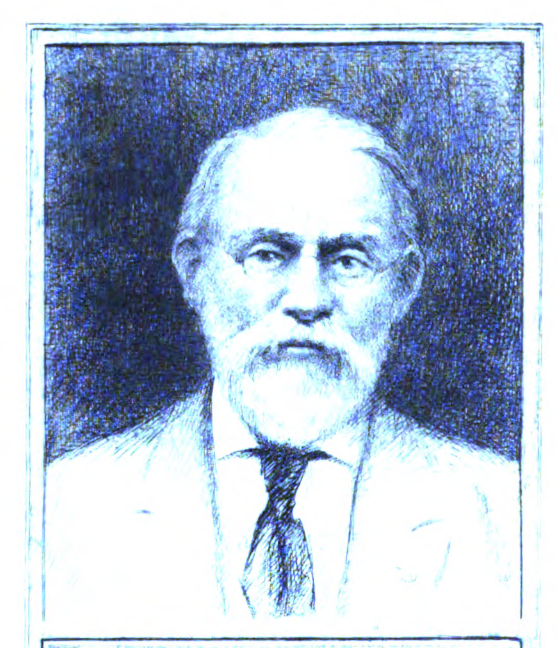
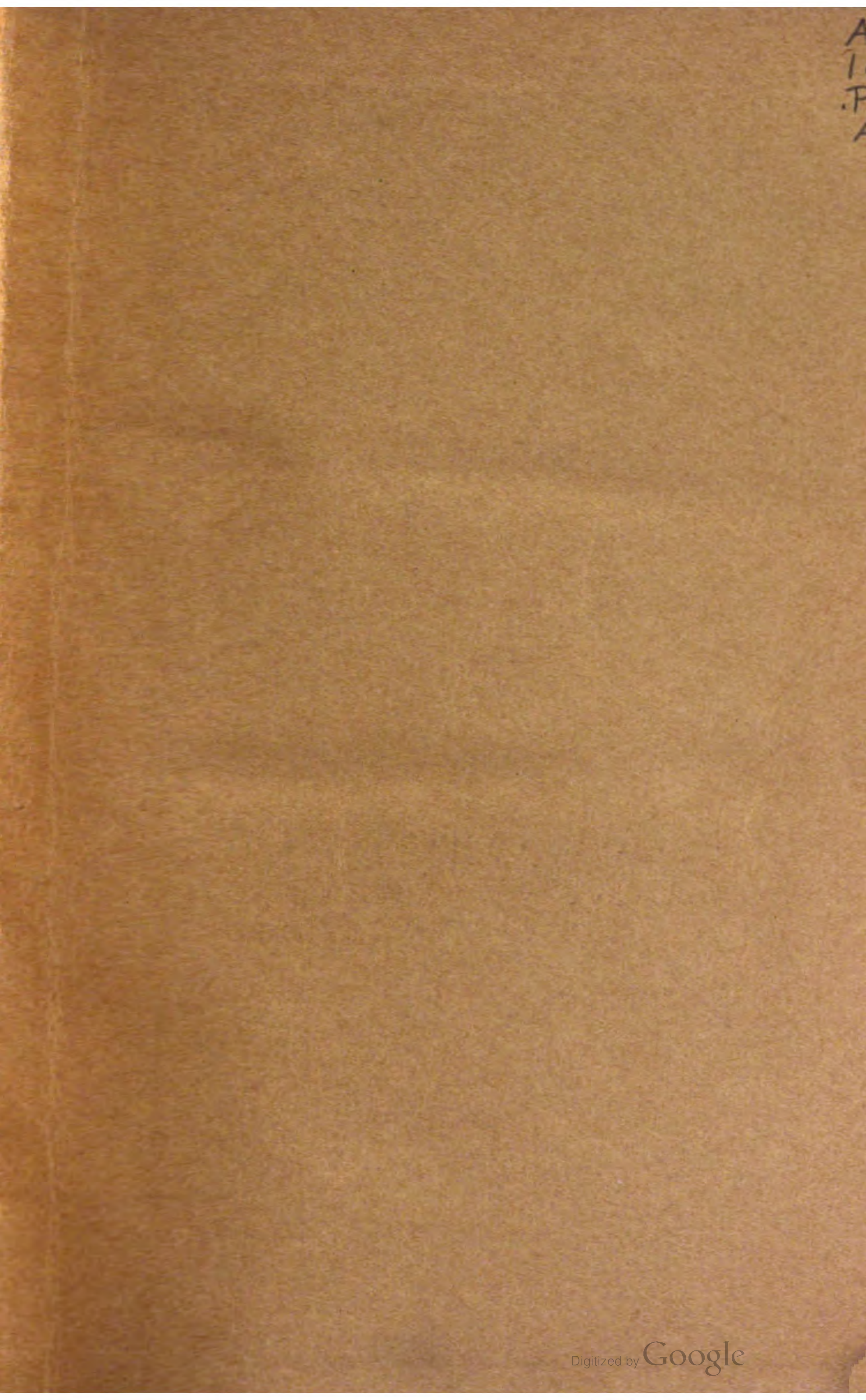




SOCIÉTÉ

D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS

DE POLIGNY

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ

D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS

DE POLIGNY

(JURA)

13me ANNÉE. 1872.



POLIGNY
IMPRIMERIE DE G. MARESCHAL

1873

CONFÉRENCES ET COURS PUBLICS

Établis par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

(*Suite.*)

2me CONFÉRENCE DE M. MICHEL.

Système orographique de la France.

« MESSIEURS,

Dans ma dernière conférence, si vous vous le rappelez, j'ai énuméré devant vous les causes de position, de climat, de structure extérieure dont l'ensemble nous expliquait le développement passé de la France comme il affirmait son prodigieux avenir. Je vous ai montré notre pays, au point de vue géographique, toujours grand au milieu de l'Europe ; grand moralement, car il restait le vrai récipient où l'idée venait s'épurer, acquérir la consistance d'une vérité et revêtir un corps par l'industrie. J'ai promis de vous montrer sa puissance industrielle, centuplant le capital par l'alliance féconde du travail ; de vous faire entrevoir son activité commerciale en déroulant devant vous son système perfectionné de voies de communication dont l'étreinte puissante faisait prendre à la production un développement phénoménal. — Mais je vous l'ai montré, ce pays, presque brisé dans sa force de résistance ; nous avons vu comment la crainte, l'ambition, la haine, avaient successivement enlevé ou démantelé nos places fortes, et pourtant, devant cette immense douleur, nous nous sommes consolés en pensant qu'en face de l'objectif Paris, l'audace et la force viendraient toujours se briser.

Aujourd'hui, mon entretien roulera sur la suite logique du premier, sur la structure même de la France ; nous disséquerons par l'analyse de notre sol, les grands accidents de terrains, exhaussements ou enfoncements, c'est-à-dire montagnes et vallées.

La masse du globe, vous le savez déjà, ne présente pas une composition homogène, elle se divise en deux parties dont les limites ne sont pas exactement déterminées : noyau central ou partie interne, ayant 5,600 kilom. de rayon, et croûte externe dont l'épaisseur varie de 20 à 40 kilom. Il est certain que jamais l'analyse ne pourra disséquer cette partie centrale, rien de positif, d'affirmatif sur sa composition, le champ des conjectures reste ainsi ouvert à jamais à tout chercheur. Nous, nous accepterons l'explication plausible que donnent les travaux récents, celle de la terre nébuleuse se résolvant et contenant dans l'intérieur une masse incandescente, vraie mer de feu dont les oscillations terribles provoquent les exhaussements ou montagnes qui sillonnent la surface terrestre.

Cette croûte porte, en effet, d'une manière incontestable, l'empreinte de révolutions subites et nombreuses qui, en bouleversant sa structure et ses substances, ont changé l'étendue et la situation des eaux et des terres, ont fait varier la nature et la position de sa surface, ont détruit puis remplacé les êtres qui l'habitaient.

Ce furent d'abord les terrains primordiaux, masses de granit aux plus grandes profondeurs où l'homme ait commencé à faire des observations et sur lesquelles il n'existait aucun être organisé. — Les squelettes des montagnes de premier ordre : Pyrénées, Alpes et Monts-d'Auvergne appartiennent à cette époque primitive. Les terrains secondaires formés de schistes, de grès, contiennent les empreintes de végétaux gigantesques dont les espèces n'existent plus aujourd'hui ; les soulèvements aux formes onduleuses, comme les Cévennes, appartiennent à cet âge. Au-dessus sont les terrains tertiaires, dont la cohésion n'est plus aussi parfaite ni la composition aussi uniforme. Là sont accumulées les roches calcaires, argileuses et les craies ; là aussi sont les restes de ces antiques végétaux et ces débris d'immenses cétacés, ces quadrupèdes monstrueux dont les races ont disparu, mais que Cuvier a reconstituées : le Paléonthérium au cuir épais, résumant le rhinocéros, le cheval et le chameau ; le Mammouth, espèce d'éléphant dont les milliers de cadavres se retrouvent intacts sous toutes les latitudes, et dont les défenses d'ivoire, bien conservées, constituent encore en Asie l'objet d'un commerce considérable.

Cette vie primitive, végétale ou animale, a disparu sans doute dans la dernière révolution du globe ; ce qu'il y a de certain, c'est qu'à ce développement prodigieux, à cette effervescence naturelle, à ce travail épuisant de la nature, a succédé l'époque actuelle ou d'alluvion, propre

à recevoir et à perfectionner les plantes diverses, et laissant apparaître cet être si mystérieux qu'on appelle l'homme.

Ces quelques détails, Messieurs, ne sont point superflus, car ils nous montrent, non-seulement l'origine du soulèvement mais encore son intensité aux différentes époques de formation. Nous assistons ainsi au travail incessant de la Nature, qui, comme une mère prudente, protège son œuvre en raison de sa perfection même. Aujourd'hui que nous sommes arrivés à la période d'apaisement, le soulèvement ou la montagne ne se fait plus par cataclysme effrayant, mais d'une manière insensible, lente et continue.

Si vous jetez un coup d'œil sur une carte de la France, vous remarquerez une série de montagnes dont l'ensemble, au premier aspect, vous paraît se soustraire à l'analyse ; rien pourtant n'est plus facile à décomposer et à reproduire.

Notre sol est divisé en deux parties caractéristiques par une grande arête portant le nom de *ligne de partage des eaux*. Elle part de la pointe du Figuier, commençant par le massif des Pyrénées avec ses 420 kilom. d'étendue et ses 110 kilom. de largeur maximum. Ces montagnes sont, à n'en pas douter, les élévations les plus charmantes du globe : leur masse tombe à pic en Espagne et s'abaisse en pente douce du côté de la France pour donner naissance au cours paisible de la Garonne et à ses tranquilles affluents. Les Pyrénées sont remarquables par leur grande épaisseur et leurs bases massives, rendant le passage extrêmement difficile. Leur corps principal est serré, compact, aride, couvert de forêts et de glaciers, inhabitable et sujet à des ouragans terribles. Là se retrouvent tous les climats : froid glacial près des cîmes, tempéré sur le flanc de la montagne et chaleur brûlante du Midi dans les vallées. Les Pyrénées ne sont point intéressantes seulement par leur volume et leurs pics à hauteur phénoménale, mais par leur richesse naturelle, leurs beautés pittoresques, leurs sites dont le charme est devenu proverbial, leurs souvenirs historiques, leur population intelligente, active, ardente et romanesque, et enfin par leur situation entre deux États qu'elles séparent par d'infranchissables remparts. »

L'orateur continue par le tracé de cette ligne de partage des eaux : Pyrénées subdivisées en Pyrénées occidentales (de la pointe du Figuier au mont Corlette), centrales (du Mont-Corlette au Mont-Cylindre), orientales (du Mont-Cylindre au cap Creus); avec leurs pics culminants, le Maladetta, le Pic-du-Posets, le Mont-Perdu, etc., surpassant 3,400 mètres; et leurs cols nombreux, de Maya, Canfranc, Vignemale, Vénas-

que d'Arrès, du Pertuis, etc., ouvrant les routes d'Espagne en France. — Corbières occidentales jusqu'au col de Naurouse.— Cévennes méridionales et septentrionnales, vraie épine dorsale de la France, se subdivisant : les premières, en Montagnes-Noires (60 kilom.), plateau de St-Félix (24 kilom.), Monts de l'Orb (24 kilom.), de l'Espinousse (41 kilom.), de Garrigues (48 kilom.) et de Gévaudan (48 kilom.); les deuxièmes comprenant les monts du Vivarais (100 kilom.), du Lyonnais (60 kilom.), du Beaujolais (30 kilom.) et du Charolais (60 kilom.) — Côte-d'Or, avec ses faibles ondulations, ses charmants côteaux et ses riches vignobles. — Plateau de Langres. — Monts Faucilles. — Jura, avec ses 210 kilom. de longueur, sur 60 kilom. de largeur, sa triple arête et ses pics culminants du Reculet (1,700 mètres) et de la Dole (1,600 mètres). — Alpes rattachées au Jura par le Mont-Jorat et le Noir-Mont, massif le plus imposant de l'Europe par sa hauteur moyenne de 4 kilom., ses cimes couvertes de neiges éternelles, ses énormes glaciers, ses gorges impénétrables, ses vallons sauvages, ses sites pittoresques, ses cols nombreux, ses pâtres et ses chevriers traditionnels. Alpes Pennihnes (du St-Gothard au Mont-Blanc), Grées (du Mont-Blanc au Mont-Cenis), Cottiennes (du Mont-Cenis au Mont-Viso) et Maritimes (jusqu'au col de Cadibone).

Les rameaux secondaires, se rattachant à cette grande chaîne et formant la ceinture de nos différents bassins français, sont ensuite analysés et reproduits. — Vosges, se greffant perpendiculairement sur les monts Faucilles et si chères à tous les cœurs français par leurs précieux souvenirs historiques; là contraste frappant : dans la plaine, vie industrielle, activité économique; sur les versants de la montagne, ruines féodales, attestant l'existence de tout un monde passé, disparu à jamais et rappelant des souvenirs si divers.

Chaine Armorique : Mont-Morvan au caractère sombre; — collines du Nivernais, dos de Seine et Loire; — collines du Perche; — Monts de Normandie, — de Bretagne, ramifiés en Montagnes Noires et Monts d'Arvée.

Chaîne du Centre : Monts de la Margeride, — d'Auvergne, avec leurs 300 puys et leurs cratères éteints, menaçants pour l'avenir, — du Limousin, — du Poitou. — Plâteau de Gatine et collines du Bocage.

Contreforts de la chaine Armorique : Monts du Cotentin, — du Lieuvin, — Monts du Maine.

Contreforts des Pyrénées : Monts de Barèges, — de l'Armagnac, — du Bordelais.

Contreforts des Alpes : Monts de Savoie, — de Dauphiné, — de Provence.

« Telle est, Messieurs, en laissant de côté, à dessein, l'énumération des montagnes de 3me ordre, afin de ne point faire entrer dans votre esprit une obscurité que la géographie s'efforce de repousser, la disposition de notre système orographique français. Cette structure donne naissance, des Alpes à l'Océan, à un immense plan incliné. Figurez-vous les vallées comblées depuis Bayonne et Brest jusqu'au Mont-Blanc, c'est-à-dire à 4,500 mètres au-dessus de ces deux points, et vous obtiendrez une vaste surface sur laquelle les fleuves sont tracés avec une symétrie surprenante. Leur direction et l'intensité de leur courant sont, vous le comprenez, forcés par l'inclinaison même de la montagne : plus cette dernière est élevée, plus le fleuve est rapide dans sa course et plus ses débordements sont fréquents et terribles.

Je n'analyserai point nos bassins français d'une manière complète, je me contenterai, cette fois, de vous montrer comment le fleuve a donné naissance à la vie, à l'activité, et a servi de voie au commerce primitif.

Il est une vérité économique d'une évidence frappante et nous montrant le mode de fixation des peuples sur le sol d'un pays : *Partout où il y a une goutte d'eau, une source, un torrent, là il y a fertilité et production, et là aussi se trouve une bouche pour consommer.*

Rien n'est plus facile à constater pour notre pays. »

L'orateur, par un tracé de carte rapide, place sur nos fleuves, affluents et bassins secondaires les principaux centres populeux. Nous en donnons plus loin le tableau synoptique, bien que l'intérêt, la vie qui accompagnent le tableau noir y soient complètement absents.

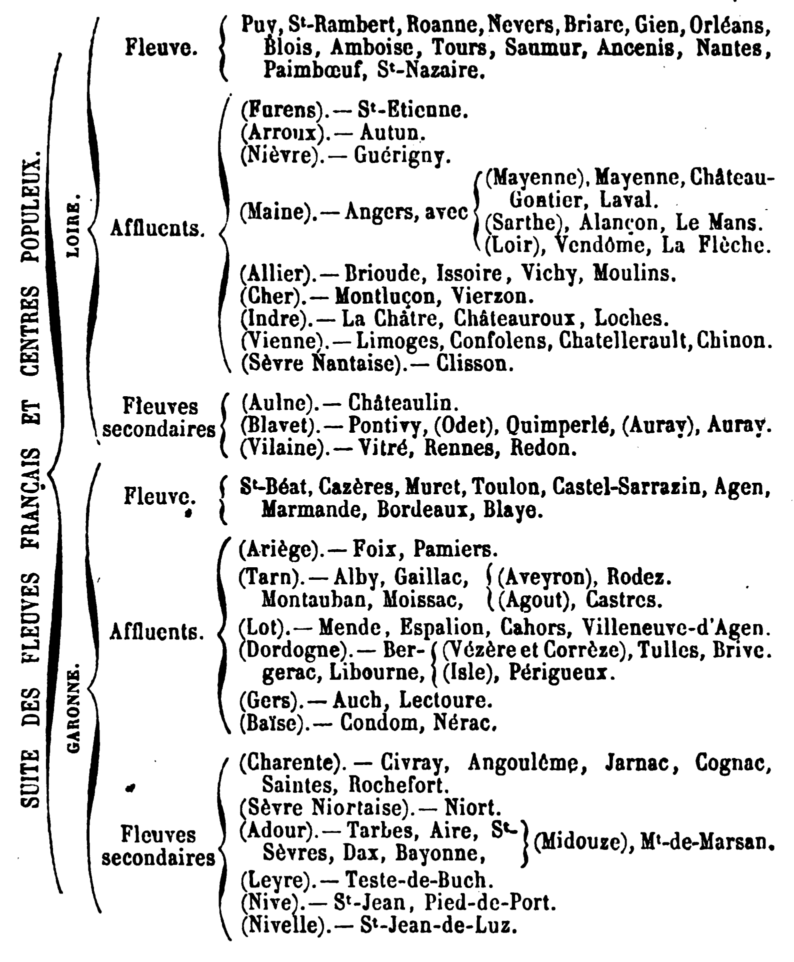
FLEUVES FRANÇAIS ET CENTRES POPULEUX.

RHONE.

- **Fleuve.** — Seyssel, Culoz, Lyon, Vienne, Tournon, Valence, Avignon, Tarascon, Beaucaire, Arles, Marseille.
- **Affluents.**
  - (Saône).— Gray, St-Jean-de-Losne, Châlons-sur-Saône, Mâcon.
    - (Doubs).—Pontarlier, Montbéliard, Besançon, Dole.
    - (Durgeon).— Vesoul.
    - (Ouche).— Dijon.
    - (Grone).— Cluny.
  - (Gard).— Uzès.
- **Fleuves secondaires**
  - (Tech).— Céret.
  - (Têt).— Perpignan, Villefranche, Mont-Louis.
  - (Aude).— Limoux, Carcassonne.
  - (Hérault).— Pézenas.
  - (Orb).— Béziers.
  - (Var).— Puget, Théniers.

SEINE.

- **Fleuve.** — Chatillon-sur-Seine, Troyes, Méry, Montereau, Melun, Corbeil, Paris, St-Denis, Mantes, Les Andelys, Elbeuf, Rouen, Hâvre.
- **Affluents.**
  - (Aube). — Bar-sur-Aube, Arcis-sur-Aube.
  - (Marne). — Langres, Chaumont, Vitry-le-Français, Châlons-s.-Marne, Epernay, Meaux, Château-Thierry.
  - (Oise).— Guise, la Fère, Compiègne, Pontoise, (Aisne), Vouziers, Rethel, Soissons.
  - (Epte).— Gisors, St-Clair-sur-Epte.
  - (Yonne).— Clamecy, Auxerre, Joigny, Sens.
  - (Loing).— Montargis.
  - (Cure).— Chartres, Louviers.
- **Fleuves secondaires**
  - (Cauche).— Montreuil.
  - (Authie).— Doullens.
  - (Béthume).— Dieppe.
  - (Somme).— St-Quentin, Péronne, Amiens, Abbeville.
  - (Touque).— Lizieux, Pont-Lévêque.
  - (Orne).— Séez, Argentan, Caen.
  - (Vire).— Vire, St-Lo.
  - (Rance).— Dinan, St-Malo.



SUITE DES FLEUVES FRANÇAIS ET CENTRES POPULEUX.

LOIRE.

- Fleuve. — Puy, St-Rambert, Roanne, Nevers, Briare, Gien, Orléans, Blois, Amboise, Tours, Saumur, Ancenis, Nantes, Paimbœuf, St-Nazaire.
- Affluents.
  - (Furens). — St-Etienne.
  - (Arroux). — Autun.
  - (Nièvre). — Guérigny.
  - (Maine). — Angers, avec
    - (Mayenne), Mayenne, Château-Gontier, Laval.
    - (Sarthe), Alançon, Le Mans.
    - (Loir), Vendôme, La Flèche.
  - (Allier). — Brioude, Issoire, Vichy, Moulins.
  - (Cher). — Montluçon, Vierzon.
  - (Indre). — La Châtre, Châteauroux, Loches.
  - (Vienne). — Limoges, Confolens, Chatellerault, Chinon.
  - (Sèvre Nantaise). — Clisson.
- Fleuves secondaires
  - (Aulne). — Châteaulin.
  - (Blavet). — Pontivy, (Odet), Quimperlé, (Auray), Auray.
  - (Vilaine). — Vitré, Rennes, Redon.

GARONNE.

- Fleuve. — St-Béat, Cazères, Muret, Toulon, Castel-Sarrazin, Agen, Marmande, Bordeaux, Blaye.
- Affluents.
  - (Ariège). — Foix, Pamiers.
  - (Tarn). — Alby, Gaillac, Montauban, Moissac,
    - (Aveyron), Rodez.
    - (Agout), Castres.
  - (Lot). — Mende, Espalion, Cahors, Villeneuve-d'Agen.
  - (Dordogne). — Bergerac, Libourne,
    - (Vézère et Corrèze), Tulles, Brive.
    - (Isle), Périgueux.
  - (Gers). — Auch, Lectoure.
  - (Baïse). — Condom, Nérac.
- Fleuves secondaires
  - (Charente). — Civray, Angoulême, Jarnac, Cognac, Saintes, Rochefort.
  - (Sèvre Niortaise). — Niort.
  - (Adour). — Tarbes, Aire, St-Sèvres, Dax, Bayonne, (Midouze), Mt-de-Marsan.
  - (Leyre). — Teste-de-Buch.
  - (Nive). — St-Jean, Pied-de-Port.
  - (Nivelle). — St-Jean-de-Luz.

« Je vous demande pardon, Messieurs, pour cette énumération aride et ennuyeuse. Malgré son étendue, elle est certainement incomplète encore ; pourtant elle n'en reste pas moins une affirmation certaine, que le fleuve a bien été le lieu primordial, forcément choisi par un peuple, comme il a servi d'instrument imparfait sans doute à son commerce embryonnaire. Il a donc été le chemin naturel de la guerre, du commerce, des idées, de la vie même des nations *qui, pour faciliter l'éternel voyage, ont semé, sur leurs rives fécondes, une partie de leur population.*

Chaque cours d'eau a donné aux habitants de son bassin un caractère particulier, des mœurs spéciales et une manière de voir à eux : le Breton et le Picard ne sont point le Provençal, et rien ne ressemble moins au caractère raffiné et superficiel du vrai Parisien, que le bon sens, la réflexion du proverbial Franc-Comtois. Le Montagnard est grossier de formes, mais travailleur, énergique, lui surtout est l'instrument de la production ; l'homme des côtes a des mœurs plus polies, il est actif, intelligent, commercial : l'un a besoin de la montagne pour vivre, l'autre semble être fait pour la mer, et, chose curieuse, de ce contraste si frappant jaillissent les deux éléments (production et circulation) indispensables à la prospérité d'un pays. Au-dessus de cette dualité, climat et structure du sol, existe le sentiment unitaire et sacré de la nationalité qui, faisant éclore le patriotisme, réunit les diverses parties dans un tout inséparable pour en former un grand peuple.

La France, permettez-moi cette comparaison triviale, mais profondément vraie, ressemble à une ville immense dont les quatre boulevards, Rhône, Seine, Loire et Garonne se sont garnis de maisons superbes (villes). Les grandes routes, les larges chemins, et jusqu'aux plus petits sentiers (affluents divers) ont vu des habitations plus ou moins splendides (villes, bourgs et villages) s'élever sur leurs côtés déserts. Chaque petit centre a été productif, et le surplus de sa consommation s'est écoulé naturellement par la voie de communication qu'il avait choisi ; puis tout l'excès de la production est venu affluer au boulevard et s'accumuler dans l'édifice principal : *Paris sur la Seine, Orléans sur la Loire, Toulouse sur la Garonne et Lyon sur le Rhône.* De là cet excès de production rayonnant à l'extérieur a, par la grande route ou le grand fleuve, passé de l'entrepôt au grand débouché : *Rouen ou plutôt le Hâvre sur la Seine, Nantes sur la Loire, Bordeaux sur la Garonne et Marseille sur le Rhône.* Voilà le mécanisme commercial, l'écoulement forcé auquel le fleuve a donné naissance avant que ce mode de circulation primitive ne soit troublé ou plutôt brisé par des systèmes nouveaux plus rapides et plus économiques.

Pascal avait raison quand il appelait le fleuve *un chemin qui passe* ; il aurait, ce me semble, été plus conforme aux tendances de l'avenir en ajoutant : *qui laisse passer la civilisation et la production.* Strabon annonçait la mission de notre patrie avec des accents prophétiques effrayants : *Il semble,* disait-il, *qu'une Providence tutélaire ait élevé ces remparts, détaché ces rameaux, rassemblé ces mers, donné cette direction aux fleuves pour faire de la Gaule le centre du Globe.* Ce que cet homme

disait il y a des siècles s'applique à la France moderne avec un profond cachet de vérité; notre pays a toujours été le *grand soldat de Dieu*, il est encore la pierre angulaire du progrès sous toutes ses formes, il le sera forcément toujours.

Mon but, Messieurs, par ces longues énumérations géographiques, que la fécondité du sujet m'a contraint de faire, n'est point de vous imprimer éternellement ces noms dans la mémoire : il y a là une difficulté qui ne serait vaincue que par un travail personnel énergique; mon but est plus élevé, il est d'abord de vous donner le goût de ces études, ensuite et surtout d'éclairer votre amour de la patrie, de lui donner une base solide, de vous montrer que notre France, renfermant en elle-même comme je vous l'ai dit déjà, ses éléments de vitalité, ne peut point périr, quelles que soient les circonstances malheureuses dans lesquelles elle puisse se trouver jamais. Elle souffre, tous nous ressentons sa douleur, mais sa crise ne sera que passagère, la souffrance la rendra plus morale, plus virile, et nous serions bien ingrats de laisser un seul instant le doute pénétrer dans notre âme, ou le désespoir affaiblir notre patriotisme. »

2me CONFÉRENCE DE M. RICHARD (Résumé).

Une question intéressante pour les pays vignobles en général et Poligny en particulier, c'est la détermination rapide de la quantité d'alcool pur contenu dans les eaux-de-vie et surtout dans les vins. Un certain nombre de méthodes peuvent être employées pour les eaux-de-vie, mais la plupart ne sont applicables aux vins que si on en a éliminé tout ce qui, dans leur composition, n'est pas alcool et eau.

En ce qui concerne les eaux-de-vie, un moyen paraît bien simple à première vue. L'eau pèse un kilogramme par litre, l'alcool pur ou absolu 0 k., 792; si le poids de l'eau-de-vie à essayer se rapproche de un kilogramme par litre, elle sera faible; si elle se rapproche de 0,792, elle sera très-forte. — Mais il faudrait avoir une mesure parfaitement exacte, une balance de précision, et supposer que le volume du mélange d'eau et d'alcool est exactement égal à la somme des volumes composants; de sorte que cette méthode n'est jamais employée.

Une deuxième méthode, exclusivement en usage pendant de longues années, et qui est encore très-employée actuellement, consiste dans l'emploi de petits flotteurs, appelés aréomètres, basés sur le principe

d'Archimède. — Définition du mot densité ; l'eau-de-vie forte est moins dense, l'eau-de-vie faible plus dense. — Enoncé du principe d'Archimède ; sa démonstration expérimentale. — Conséquences qui en résultent pour les corps plongés dans les liquides. — Exemples. — Si un corps flotte, le poids du liquide déplacé est toujours égal à celui du corps ; les aréomètres s'enfonceront donc plus dans une eau-de-vie forte que dans une eau-de-vie faible.

Description d'un aréomètre. — Lest qui le met dans un état d'équilibre stable. — Point d'affleurement.

Aréomètre dit *Pèse-esprit* de Baumé. — Sa graduation. — Il ne donne que des points de repère. — L'eau-de-vie ordinaire y marque de 19 à 22° ; la liqueur appelée trois-six 35°. — Il ne faudrait pas croire qu'une eau-de-vie à 30° Baumé est 2 fois plus forte qu'une eau-de-vie à 15°, l'erreur commise serait très-considérable.

Quelques mots sur l'aréomètre Cartier. — Sa graduation est aussi arbitraire que celle de l'aréomètre Baumé.

Alcoomètre centésimal de Gay-Lussac. — Il donne la quantité pour °/₀ d'alcool pur contenu dans une eau-de-vie. — Sa graduation ; le 0 en bas de l'instrument marque l'eau pure, le 100ᵐᵉ degré en haut marque l'alcool absolu. Un degré quelconque, le 23ᵐᵉ par exemple, s'obtient en plongeant l'alcoomètre dans un mélange de 23 parties d'alcool pour 77 d'eau. — Il est gradué pour la température de 15° ; pour une autre température, il faut faire une correction indiquée dans des tables qui se vendent avec l'instrument.

Il marque 38° dans l'eau-de-vie faible, 50 dans l'eau-de-vie ordinaire, 56 dans l'eau-de-vie forte et 85 dans le trois-six.

L'alcoomètre de Gay-Lussac est le meilleur des instruments indiqués, puisqu'il fait connaître exactement la composition de l'eau-de-vie.

Si l'on a à faire l'essai d'un vin, on ne peut opérer aussi simplement. Le vin contient en effet, outre l'alcool et l'eau, des matières gommeuses, du sucre non transformé en alcool, du bitartrate de potasse, des matières colorantes dissoutes, etc., toutes substances qui en changent la densité. La méthode la plus logique à suivre, consiste à éliminer toutes ces matières étrangères par la distillation et à employer ensuite l'alcoomètre de Gay-Lussac.

L'appareil Salleron a été construit dans ce but. — Sa description. — On y distille au tiers ou à la moitié, suivant la force alcoolique, une petite quantité de vin ; on complète avec de l'eau pure pour revenir au

volume primitif; l'alcoomètre donne alors le degré, et un très-petit thermomètre la température.

Cet instrument donne des résultats très-exacts; il se vend 25 francs. On le trouve déjà chez beaucoup de négociants en vin, chez un certain nombre de propriétaires vignerons, et l'administration des contributions indirectes l'a adopté pour l'essai des vins et des liqueurs.

Il existe d'autres systèmes d'appareils; un est basé sur le point d'ébullition, un autre sur la capillarité. — Quelques mots sur ce qu'on entend par capillarité et phénomènes capillaires. — Ce dernier appareil est d'un usage si facile et le résultat est donné si rapidement, qu'il est bon d'en dire quelques mots. — On l'appelle liquomètre, et il est dû à MM. Musculus, Valson et C[ie]. — Il est basé sur ce principe que de toutes les substances autres que l'eau, qui se trouvent dans le vin et les liqueurs, l'alcool seul change l'intensité de la capillarité. On a donc pu établir sur un tube capillaire, une graduation donnant le degré alcoolique. Lorsqu'on approche de 20°, les divisions sont, il est vrai, si rapprochées, que l'observation est difficile, mais on peut additionner le liquide de un ou deux fois son volume d'eau pure, sauf à multiplier le résultat obtenu par 2 ou par 3.

Dans tous les cas, cet instrument ne peut rivaliser pour l'exactitude avec l'appareil Salleron.

La conférence est accompagnée de nombreuses expériences, particulièrement d'essais de vins par le liquomètre et l'appareil Salleron gracieusement mis à la disposition de la Société par M. le Receveur principal des contributions indirectes de Poligny.

CONFÉRENCES SUR LA MÉTÉOROLOGIE,

PAR M. PELLETIER,

(*Suite*).

La température moyenne d'un mois est la somme des températures moyennes de tous les jours du mois, divisée par le nombre de ces jours.

La température moyenne de l'année est la somme des températures moyennes des douze mois, divisée par douze. — Il est à remarquer qu'on arrive à peu près au même résultat par les deux méthodes suivantes :

1° En prenant seulement la moyenne du seul mois d'octobre; 2° en

prenant la moyenne des températures correspondant à une seule heure de la journée, qui serait, pour notre latitude, celle de 9 heures du matin.

La température moyenne de l'année n'est cherchée que pour arriver à la *température moyenne du lieu*; celle-ci est *la moyenne de toutes les moyennes annuelles*. Il faut de nombreuses observations, et pendant bien des années, pour obtenir un résultat qui approche de la vérité, et encore cette vérité n'existe que sous une condition : elle suppose que les changements de température auxquels une localité se trouve soumise sont des changements qui s'accomplissent par oscillation, et non par progression. Si un climat pouvait être d'une manière indéfinie progressivement chaud ou progressivement froid, il ne faudrait pas chercher sa température moyenne sans cesse changeante, il faudrait chercher la loi de la progression croissante ou décroissante de cette température; elle serait irrégulière sans doute, mais elle existerait : tout phénomène durable est soumis à une loi. — Les observations tendent à démontrer que tous les climats de la terre sont stables, et que leurs vicissitudes ne sont que des périodes plus ou moins étendues. Il existe donc une température moyenne, propre à chaque lieu, et c'est là une donnée fondamentale que nous avons à déterminer. — Dans les climats où les observations de plusieurs années successives donnent des moyennes très-différentes, il faut un très-grand nombre d'années pour obtenir une température moyenne qui approche de la vérité. S'il arrive, par exemple, que la plus grande différence entre les moyennes de vingt années consécutives s'élève jusqu'à 5°, on pourra supposer, avec quelque probabilité, que cent années d'observations donneront une moyenne qui sera encore en erreur de 5/100 ou 1/20 de degré. Au contraire, si la plus grande différence entre ces moyennes ne s'élève qu'à un degré, on pourra supposer que cent années d'observations donneront une moyenne dont l'erreur ne dépassera pas 1/100 de degré.

Par exemple, à Paris, la moyenne de trente années est de 10 degrés 80 centièmes, et la différence entre la plus grande et la plus petite de ces moyennes n'atteint pas tout-à-fait 3°; ainsi la vraie moyenne de Paris est maintenant connue à moins de 1/10 de degré près.— Malheureusement, le nombre des points pour lesquels on a ainsi des moyennes suffisamment approchées est encore excessivement restreint. Cependant Humboldt a essayé de discuter l'ensemble des résultats connus,

et je vais vous donner une idée du travail qu'il a publié à ce sujet dans les mémoires de la Société d'Arcueil.

Sur un même méridien, la température moyenne diminue en allant de l'équateur vers les pôles, et sur une même verticale la température diminue avec l'élévation absolue. Ainsi, la latitude et la hauteur au-dessus du niveau de la mer sont les deux causes générales qui déterminent la température moyenne d'un point de la terre; mais l'influence de ces causes est modifiée par une foule d'influences accidentelles ou locales : la distance à la mer, la présence des montagnes, la nature du sol, sa culture et son inclinaison, la direction des vents et tous les phénomènes atmosphériques, sont autant de causes secondaires, tantôt constantes et tantôt variables, qui modifient sans cesse les deux causes générales. On conçoit dès lors qu'il devient très-difficile d'établir de l'ordre au milieu de cette confusion, et de soumettre à une loi commune des phénomènes si variés.

Voici cependant quelques définitions qui nous serviront à rapprocher les résultats et à les embrasser dans une même pensée.

Concevons qu'on joigne entre eux, sur une carte, tous les points dont la température moyenne est la même, on obtiendra ainsi des courbes d'*égale chaleur* désignées sous le nom de *lignes isothermes.* Si la température d'un lieu ne variait qu'avec l'obliquité des rayons solaires, c'est-à-dire qu'avec la latitude, les lignes isothermes seraient toutes parallèles à l'équateur; mais, comme nous venons de le faire remarquer, cette température variant suivant une foule de causes locales, ces lignes sont toujours plus ou moins irrégulières et sinueuses. Toutefois, sur les mers, elles s'éloignent peu du parallélisme. On considère encore des *lignes isothères* (d'égal été) et des *lignes isochimènes* d'égal hiver. — L'espace compris entre deux lignes isothermes est ce qu'on appelle une *bande isotherme*, ou mieux une *zone isotherme.*

On entend par *climats* un certain nombre de zones isothermes caractérisées par leur température moyenne annuelle, par leurs températures estivales et hibernales, et par les limites dans lesquelles sont comprises ces températures.

On distingue ordinairement sept climats classés d'après leurs températures moyennes, savoir :

1° Climat brûlant, de 27°,5 à 25°;
2° Climat chaud, de 25° à 20°;
3° Climat doux, de 20° à 15°;
4° Climat tempéré, de 15° à 10°;

5° Climat froid, de 10° à 5°;
6° Climat très-froid, de 5 à 0°;
7° Climat glacé, au-dessous de zéro.

Les climats qui appartiennent à la même zone ou à la même ligne isotherme se divisent eux-mêmes en *climats constants*, *climats variables* et *climats excessifs*. Les premiers sont ceux qui n'offrent pas de grandes différences, — 6 ou 8 degrés, — dans le cours de l'année entre les extrêmes de la chaleur et du froid; les seconds sont ceux dont la différence est plus grande et s'élève de 16 à 20°; enfin les troisièmes sont ceux pour lesquels cette différence est très-grande et dépasse 30°. Les climats de Paris, de St-Malo et de Londres sont des climats variables; ceux de New-York et de Pékin sont excessifs. Les climats des îles sont généralement peu variables, la température de la mer étant à peu près constante; de là encore la distinction en *climats marins* et en *climats continentaux*. Le caractère des climats marins consiste dans la différence de température entre l'été et l'hiver, différence qui est toujours beaucoup moindre que pour les climats continentaux.

La température de l'air est diversement distribuée à la surface du globe. Elle va en décroissant de l'équateur aux pôles, mais soumise à des causes perturbatrices si nombreuses, que son décroissement ne paraît soumis à aucune loi générale. Jusqu'à présent on ne peut que constater, par un grand nombre d'observations, la température moyenne de chaque lieu, ou les températures *maxima* et *minima*. — Jusqu'à ce jour, on a peu fait d'observations dans l'hémisphère austral; mais je puis vous donner pour l'hémisphère septentrional, que nous habitons, les températures moyennes de diverses latitudes, en partant de l'équateur pour aller vers le pôle Nord ou arctique. Voici quelques unes de ces températures :

Abyssinie	31°,0	Londres	10°,4
Sénégal (St-Louis)	24°,6	Bruxelles	10°,2
Jamaïque	26°,1	Strasbourg	9°,8
Calcutta	28°,5	Stockholm	5°,6
Le Caire	22°,4	Moscou	3°,6
Constantine	17°,2	St-Pétersbourg	3°,5
Naples	16°,7	Mer du Groënland au-dessous de zéro.	7°,7
Marseille	14°,1		
Pékin	12°,7	Iles Mellville au-dessous de zéro.	18°,7
Paris	10°,8		

La plus haute température observée à la surface du globe a été de

47°,4 à Esné, en Egypte, et la plus basse, de 56°,7 au-dessous de zéro, à Fort-Reliance, au nord de l'Amérique; cela donne une différence de 104°,1 entre les plus hautes et les plus basses températures observées sur les différents points du globe.

La plus haute température observée à Paris a été de 38°,4, le 8 juillet 1793, et la plus faible de 23°,5 au-dessous de zéro, le 26 décembre 1798.

Les pôles de la terre n'ayant pas été explorés jusqu'ici à cause des glaces perpétuelles qui se trouvent dans ces régions, on n'en connaît pas la température; on sait seulement que dans chaque hémisphère, le *pôle glacial*, c'est-à-dire le point le plus froid, ne coïncide pas avec le pôle terrestre.

Je termine, Messieurs, par quelques mots sur les températures à diverses hauteurs au-dessus du sol.

Tout le monde sait que la température décroît à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, comme le prouvent les neiges éternelles qui couvrent les Alpes et les Pyrénées dans nos climats, le Chimboraço et les volcans de Cotopaxi et d'Antisana, sous la zone torride, presque sous l'équateur. On a fait beaucoup d'observations pour déterminer la loi de ce décroissement, mais cette loi paraît différente suivant les latitudes. Ainsi, dans les régions polaires, par 69°,21' de latitude, le capitaine Pary a élevé un cerf-volant à 130 mètres de hauteur avec un thermomètre *a minima*, et dans cette région la température était de 31° au-dessous de zéro, comme sur les glaces de la mer.

CONFÉRENCE SUR LA CONSTITUTION DE L'UNIVERS

PAR M. CHARNIER.

De tous temps, l'homme a voulu satisfaire à ce désir impérieux et inhérent à son être de connaître l'origine et la fin des choses. Environné d'objets qui excitent au plus haut point sa curiosité, témoin de phénomènes multiples et grandioses, il a dû de bonne heure chercher à pénétrer les secrets de la nature. — Qu'est-ce que la terre? Qu'est-ce que le soleil? Que sont ces astres dont l'éclat charme nos yeux pendant les nuits sereines? Toutes ces questions ont dû se présenter à l'homme dès les premiers âges de son apparition sur le globe; mais combien de siècles s'écoulèrent, combien de systèmes se succédèrent les uns aux autres,

avant qu'un premier éclair de vérité apparût au milieu des rêves et des conceptions de l'imagination ! Pour rectifier les idées fausses et les illusions qui résultent pour nous de la simple vue du ciel, il fallut les instruments d'optique les mieux perfectionnés, les méthodes de calcul les plus rigoureuses ; il fallut enfin les observations persévérantes d'une longue suite de générations fécondées par le génie des Kepler, des Copernic et des Newton.

Pour les premiers hommes, la terre était un disque plat reposant sur un appui indéfini et entouré de tous côtés par une barrière d'eau que nul mortel ne pouvait franchir. Au-dessus, s'étendait une voûte immense qui limitait l'univers. Le soleil était un simple flambeau destiné à nous éclairer : chaque soir il allait s'éteindre dans les eaux de l'Océan; puis il revenait sur ses pas, dépouillé de sa clarté, pour se rallumer le lendemain à l'Orient et recommencer sa course. Telle était encore la cosmogonie naïve des contemporains d'Homère. Plus tard même, un siècle après J.-C., Tacite rapportait sérieusement que chaque soir les habitants de l'Ibérie entendaient le bruit que fait le soleil en se plongeant dans la mer ; ils le comparaient au mugissement que produirait un énorme globe de fer rougi arrivant au contact des flots.

Quatre siècles avant notre ère, Aristote enseignait qu'au centre du monde se trouvait la terre fixe et immuable. Huit sphères de cristal l'enveloppaient et tournaient autour d'elle. Les étoiles étaient fixées comme autant de clous brillants à la plus grande de ces sphères, et chacune des autres supportait et dirigeait dans sa course les astres errants ou planètes, c'est-à-dire le Soleil, la Lune, Mercure, Vénus, Jupiter et Saturne. Cette hypothèse des cieux solides, quelque bizarre qu'elle fût, forma pendant un grand nombre de siècles la base de toutes les théories astronomiques. Il répugnait en effet aux anciens observateurs d'admettre qu'un astre pût rester suspendu de lui-même dans l'espace et se mouvoir indépendamment de toute cause.

Au commencement de notre ère, Ptolémée, le célèbre astronome d'Alexandrie, résumant les idées et les connaissances philosophiques de son époque, en forma un système astronomique qui a subsisté pendant près de quatorze siècles. Il supposait la terre immobile au centre de l'univers et faisait tourner autour d'elle tous les autres astres. Mais les combinaisons qu'il avait imaginées pour expliquer les mouvements célestes présentaient de telles complications, qu'un astronome, Alphonse X, roi de Castille, ne pouvait s'empêcher de dire : « Si Dieu

m'avait appelé en son conseil, les choses eussent été dans un bien meilleur ordre. »

Quant aux dimensions des astres et aux distances qui pouvaient les séparer de la terre, les anciens n'avaient à ce sujet aucune notion exacte. Ils croyaient beaucoup dire en avançant que le Soleil est gros comme le Péloponèse. Au rapport d'Hésiode, une enclume mettrait dix jours pour tomber du Soleil sur la Terre.

Cependant, à travers tous ces rêves philosophiques des Grecs, on voit percer sur l'Astronomie des idées saines qu'ils puisèrent probablement chez les Egyptiens et chez les Chaldéens, et qu'ils perfectionnèrent. Pythagore (590 ans avant J.-C.) croyait au double mouvement de rotation et de translation de la Terre, et les philosophes de son école regardaient les planètes comme des astres analogues au nôtre, et, comme lui, circulant autour du Soleil. Ces notions si justes sur la constitution du monde étaient tellement contraires aux illusions des sens et aux idées reçues généralement alors, qu'elles furent combattues et rejetées, tandis que leurs défenseurs se voyaient poursuivis comme coupables du crime d'impiété. C'est ainsi que 18 siècles avant Galilée, Anaxagore était banni d'Athènes pour avoir soutenu que la Terre n'est pas immobile au centre du monde.

Nous arrivons enfin à l'époque célèbre où l'Astronomie, sortant de la sphère étroite qui l'avait renfermée jusqu'alors, s'éleva, par progrès rapides et continus, à la hauteur où nous la voyons actuellement. Au xvime siècle de notre ère, Copernic, cherchant à expliquer les mouvements célestes, fit revivre les idées des Pythagoriciens et les prit pour base d'un système qui aujourd'hui n'a plus rien à redouter de l'examen sévère de la postérité. Dans le système de Copernic, les diverses planètes, y compris la Terre, tournent autour du Soleil ; et la Terre, tournant en même temps sur elle-même, entraîne avec elle la Lune dans son double mouvement. Ces vérités, malgré les obstacles qu'elles rencontrèrent, finirent cependant par triompher, grâce aux progrès rapides des sciences et surtout à la découverte du télescope. Il était réservé à Képler d'établir d'une manière définitive le véritable système solaire. En combinant entre elles les observations faites par les astronomes sur les mouvements des planètes, il reconnut les trois lois qui portent son nom. Il trouva que l'orbite de chaque planète est une ellipse dont le Soleil occupe l'un des foyers, et que le rayon vecteur qui joint le centre de l'astre à celui du Soleil décrit des aires proportionnelles au temps : ces deux lois permettent de déterminer la marche de chaque planète pendant un temps

indéfini. Une autre loi, celle en vertu de laquelle les carrés des temps des révolutions des planètes sont proportionnelles aux cubes des grands axes de leurs orbites, fournit un moyen de comparer entre eux les mouvements des différentes planètes et de conclure en partie la marche de l'une de celle de l'autre. Mais toutes ces lois particulières se trouvent renfermées dans une loi plus générale qu'il était réservé au génie de Newton de nous faire connaître. Ce grand géomètre cherchant quelle était la cause qui forçait ainsi les planètes à se mouvoir suivant les lois de Képler, arriva à cette conséquence remarquable : que tout se passe dans les mouvements planétaires comme si chaque molécule attirait chacune des autres molécules en raison directe des masses et en raison inverse du carré des distances. Telle est la loi simple et unique qui régit les mouvements de tous les corps composant notre système ; c'est en vertu de cette loi qu'une pierre lancée dans l'espace retombe à la surface de la Terre et que chaque planète suit constamment dans les cieux la même route.

Ainsi que je vous le disais, Messieurs, le télescope concourut puissamment à établir d'une manière définitive l'un des plus grands faits astronomiques : le double mouvement de rotation et de translation de la Terre ; mais là ne se bornent pas les services qu'il a rendus à la science. Aidé de cet instrument, l'homme a pour ainsi dire reculé à l'infini les limites de l'univers visible ; de patients observateurs ont sondé dans tous les sens les régions célestes, et de l'ample moisson de faits qu'ils ont recueillis sont résultées de sublimes et grandioses notions sur la constitution de l'univers au milieu duquel notre Terre nous apparaît aujourd'hui comme un point dans l'immensité. Tout récemment encore, la science nous a dotés d'une méthode d'investigation d'une délicatesse merveilleuse : je veux parler de l'analyse spectrale. Cette découverte a été la source d'une foule de connaissances nouvelles soit sur la composition chimique des astres, soit sur leur constitution physique ; toutes les lois de l'existence de ces corps sont maintenant étudiées directement, et nous pouvons dès maintenant entrevoir l'histoire de leur évolution. Tels sont, Messieurs, les puissants auxiliaires dont l'homme dispose actuellement pour pénétrer les mystères de la nature et étudier les lois qui règlent l'harmonie des mondes.

Je vous parlerai d'abord de notre système planétaire. Pour l'embrasser d'un seul coup d'œil et nous faire une idée exacte de son ensemble et de sa composition, il faut nous transporter par la pensée en un point d'observation suffisamment éloigné. Supposez donc que nous

puissions, par un moyen quelconque, quitter la surface de la Terre avec la vitesse d'un boulet de canon, 500 mètres environ par seconde. Au bout de 10,000 ans, nous serons arrivés à une distance convenable. En jetant les yeux autour de nous, nous voyons que rien n'est changé dans l'aspect de la voûte céleste : les étoiles dont nous nous sommes éloignés n'ont pas sensiblement diminué d'éclat et de grandeur ; celles dont nous nous sommes rapprochés ne nous paraissent ni plus grosses ni plus brillantes. C'est que la distance que nous avons franchie n'est rien relativement à celle qui nous sépare des étoiles même les plus voisines. Ce n'est pas 10,000 ans qu'il faudrait pour y arriver, mais 7 millions d'années. Si maintenant nous reportons les yeux vers notre point de départ, nous apercevons d'abord un corps central, lumineux par lui-même et incomparablement plus gros que tous ceux qui l'environnent : c'est le Soleil. Autour de lui et à des distances différentes se groupent une centaine d'autres corps opaques, et comme le premier, à peu près sphériques : ce sont les planètes. Un caractère tout particulier nous frappe au premier abord et distingue complètement cet ensemble de corps d'un amas d'astres que le hasard aurait réunis en une même région de l'espace : ce sont les mouvements communs dont ils sont animés. Ainsi chaque planète tourne sur elle-même, et toutes se meuvent autour du Soleil en restant sensiblement dans un même plan passant par le centre de cet astre. A leur tour, les planètes principales sont accompagnées de satellites qui circulent autour d'elles en pivotant sur eux-mêmes. Enfin tous ces mouvements s'effectuent dans le même sens, d'Occident en Orient, c'est-à-dire de droite à gauche.

Mercure est la planète la plus rapprochée du Soleil, dont elle n'est éloignée que de 14 millions de lieues. Ses journées sont un peu plus longues que les nôtres : elles ont 24 heures 5 minutes ; mais son année est beaucoup plus courte et ne dure que 88 jours. Vient ensuite Vénus, qui se montre toujours à nous comme une étoile très-brillante placée dans le voisinage du Soleil. Sa distance à cet astre est de 27 millions de lieues. Elle fait un tour entier sur elle-même en 23 heures 21 minutes, et décrit son orbite en 225 de nos jours. Ces deux planètes, étant très-rapprochées du Soleil, sont assez difficiles à observer ; cependant on a pu, à l'aide d'excellents télescopes, y reconnaître la présence de montagnes très-élevées. Quelques-unes même ont été mesurées, et l'on évalue leur hauteur à 40 kilomètres ; hauteur excessive quand on songe que la plus élevée de notre globe ne dépasse pas 10 kilomètres. Si l'on compare ces planètes à la Terre, on trouve que Mercure est cinq

fois plus petit et que Vénus a sensiblement le même volume. Toutes deux sont pourvues d'atmosphère.

Après Vénus, nous trouvons la Terre. Elle est à 37 millions de lieues du Soleil. Son diamètre est, comme vous le savez, de 3000 lieues, sa journée de 24 heures et son année de 365 jours 1/4. Elle est accompagnée d'un seul satellite, la Lune, qui tourne autour d'elle en 27 jours 1/3 environ et effectue dans ce même temps sa rotation autour de son axe. La Lune est à 96,000 lieues de la Terre, et son diamètre est à peu près le 1/4 de celui de notre globe. Cet astre est complètement dépourvu d'eau et d'atmosphère, et sa surface se trouve hérissée de montagnes très-hautes présentant l'aspect de nos volcans, mais avec des dimensions transversales incomparablement plus grandes.

D'après ce qui précède, vous pouvez déjà remarquer, Messieurs, que la Terre n'est pas un globe unique dans l'univers et doué de priviléges particuliers. Voilà déjà deux planètes qui ont avec elle de grandes analogies; et plus nous poursuivrons cette étude, plus nous serons à même de constater qu'elle n'est qu'un astre secondaire de notre système, jouant dans son ensemble le rôle de beaucoup d'autres et n'ayant rien qui puisse justifier la prééminence que les anciens lui accordaient.

A 55 millions de lieues du Soleil, nous trouvons Mars. Cette planète présente avec la nôtre une ressemblance vraiment extraordinaire, soit sous le rapport de sa constitution physique, soit sous le rapport de ses apparences extérieures. A certaines époques, elle n'est éloignée de nous que de 14 millions de lieues. Si on l'examine alors avec un bon télescope, on reconnait à ses deux pôles des taches d'un blanc éblouissant qui sont produites par les neiges ou glaces polaires; puis en s'approchant de l'équateur, on distingue parfaitement les continents et les mers. Les premiers sont rouges comme le sable ocreux de nos déserts, et ce sont eux qui donnent à ce globe l'aspect rougeâtre qui le caractérise. Enfin comme les planètes précédentes, Mars est pourvu d'une atmosphère souvent sillonnée de nuages, et qui doit être le siége de phénomènes météorologiques analogues à ceux dont nous sommes témoins. Son année est de 687 jours, et sa journée est un peu plus longue que la nôtre. Son volume est le 1/7 de celui de notre globe.

En nous éloignant toujours du Soleil, nous rencontrons après Mars l'anneau des astéroïdes ou planètes télescopiques. La première fut découverte en 1801 par Piazzi; depuis cette époque, il ne s'écoule pas d'année qu'on n'en découvre une ou plusieurs: aujourd'hui on en compte 120. Ces planètes ne sont probablement que les restes d'un

astre qui existait en ce point et qu'une révolution formidable a brisé, dispersant ses débris dans l'espace. Elles sont dépourvues d'atmosphère et sont remarquables par leur petitesse. Il est tel de ces astres microscopiques dont un bon marcheur ferait le tour en 24 heures.

Après ce groupe des astéroïdes, nous trouvons Jupiter, la plus grosse de toutes les planètes. Elle est 14,000 fois plus volumineuse que la Terre. Sa distance du Soleil est de plus de 200 millions de lieues; aussi son année est-elle très-longue. Jupiter met environ 12 de nos années à décrire son orbite. Il tourne sur lui-même avec une grande rapidité et fait un tour complet en 9 heures 54 minutes. Cette planète nous apparaît toujours comme une étoile très-brillante; mais malgré ses fortes dimensions, on n'a pas pu jusqu'ici étudier convenablement les détails de sa configuration géographique, en raison des nuages dont son atmosphère est sans cesse chargée. Quatre satellites tournent autour de Jupiter et l'éclairent pendant ses nuits.

Saturne, qui vient après Jupiter, est sans contredit l'astre le plus étrange de notre système. Cette planète est, en effet, accompagnée d'un immense anneau circulaire et aplati qui l'enveloppe sans la toucher; huit satellites ou lunes se meuvent autour d'elle conformément aux lois de Képler. Placé à 364 millions de lieues du Soleil, le globe de Saturne est près de 800 fois plus gros que le nôtre. Il met 30 ans à effectuer sa révolution autour du Soleil et environ 10 heures à tourner sur lui-même.

Les deux dernières planètes sont Uranus et Neptune. La première, 82 fois plus grosse que la Terre, est à 732 millions de lieues du Soleil et tourne autour de cet astre en 84 ans. Quant à Neptune, sa révolution est de 164 années, et sa distance au Soleil de 1,150 millions de lieues. Ces deux planètes paraissent tourner sur elles-mêmes en 10 heures environ; la première a quatre satellites et la seconde un seul. Neptune termine la série des astres qui composent notre monde solaire; cependant on ne peut pas affirmer qu'il en forme la limite extrême, car on connaît des comètes qui nous reviennent après avoir parcouru une orbite de 32 milliards de lieues de profondeur dans l'espace. Cette planète n'est connue que depuis peu de temps, et, chose remarquable, ce n'est pas à l'aide du télescope qu'elle fut trouvée, mais par les seules ressources du calcul. Depuis la découverte d'Uranus, les astronomes constataient un léger écart entre la marche de cette planète et celle que lui assignaient les lois de Képler. On soupçonna alors que ces perturbations pouvaient provenir de l'influence d'un corps inconnu, et M.

Le Verrier entreprit de déterminer les éléments de cette nouvelle planète. Aprés un labeur de plusieurs années, il annonça au monde savant le résultat de ses recherches et fixa dans le ciel la position de l'astre qui depuis si longtemps mettait en désaccord la théorie et l'observation. Moins d'un mois après, M. Galle, directeur de l'observatoire de Berlin, découvrait la planète dans le champ de son télescope, à la place que lui avait marquée le géomètre français. Cette découverte, faite en 1846, est; à coup sûr, un des plus beaux triomphes de l'analyse mathématique.

Les planètes dont je viens de vous entretenir, ne sont pas les seuls corps qui fassent partie du système solaire. En dehors de ces astres qui composent le cortège permanent du Soleil, gravitent des myriades de corpuscules groupés probablement en anneaux elliptiques. Souvent il arrive que déviés de leur route par l'attraction de la Terre, ils pénètrent dans notre atmosphère et se manifestent à nous sous la forme d'étoiles filantes ou d'aérolithes. Je vous signalerai aussi en passant les comètes dont quelques-unes décrivent des orbites déterminées, tandis que d'autres, après s'être montrées un jour, s'enfoncent dans les profondeurs de l'espace pour ne jamais reparaître à nos yeux.

Quant au Soleil, il diffère totalement, au point de vue physique et astronomique, de tous les corps dont nous venons de parler. Ses dimensions énormes, sa constitution, ses propriétés en font un astre à part et lui assignent dans notre monde le premier rang et le rôle le plus essentiel. Son volume immense est 600 fois plus considérable que les volumes réunis de tous les autres corps qui gravitent autour de lui. Comparé à la Terre, il est 1,300 mille fois plus gros. Son diamètre mesure 300,000 lieues et sa circonférence plus d'un million. Malgré l'énorme quantité de matériaux réunis par les astronomes de notre temps, la question de sa constitution n'est pas encore complètement sortie du domaine des conjectures et des hypothèses. Nous considérerons avec M. Faye, l'intérieur du Soleil comme une masse gazeuse portée à un degré de température tellement élevé, que tous les corps y sont non-seulement en vapeur, mais à un état où les combinaisons chimiques deviennent impossibles. Par suite du rayonnement dans l'espace, les couches extérieures se refroidissent peu à peu, et les corps simples s'unissant alors entre eux, forment, dans les régions supérieures, des nuages de particules solides qui donnent lieu à la lumière éblouissante de la photosphère. Ces nuages, par suite de leur plus grande densité, tombent peu à peu vers le centre, où ils se trouvent de nouveau volatilisés sous l'action de la haute température des couches internes; ces courants

descendants provoquent, à leur tour, la formation de courants contraires, de telle sorte que la masse entière du Soleil participe à l'entretien de la chaleur et de la lumière. Quant aux taches que l'on aperçoit si souvent à sa surface, elles proviendraient des déchirures produites dans la photosphère par les courants dont nous venons de parler. Depuis la découverte de l'analyse spectrale, on a constaté dans le Soleil la présence de plusieurs des corps simples que nous connaissons, tels sont, en particulier : le calcium, le magnésium, l'hydrogène, le chrome, le cuivre et le zinc.

De tout ce qui précède, nous pouvons conclure d'une manière certaine que le Soleil est l'astre le plus important de notre système : c'est lui qui retient et dirige dans leur course les planètes, en même temps qu'il leur distribue les jours et les nuits, les saisons et les climats; et tous ces astres qui roulent et gravitent autour de lui en reçoivent la chaleur et la lumière, c'est-à-dire les conditions essentielles de la vie. Mais ce rôle considérable qu'il joue par rapport à nous tient à la petite distance qui nous en sépare. S'il se trouvait tout-à-coup transporté au milieu des étoiles même les plus rapprochées, il nous apparaîtrait alors comme une simple étoile de sixième grandeur; les planètes, abandonnées à elles-mêmes, verraient la vie s'éteindre subitement à leur surface, et ces astres morts continueraient au hasard leur route à travers les solitudes obscures et glacées de l'espace.

Mais ce monde, dont notre globe n'est qu'un des membres secondaires, ce monde dont les dimensions énormes dépassent déjà tout ce que l'imagination peut rêver, compose-t-il à lui seul tout l'univers? Toutes ces étoiles qui brillent en si grand nombre au firmament, n'ont-elles été créées que pour embellir la voûte des cieux? Non, Messieurs, chacune de ces étoiles est un soleil ayant comme le nôtre son cortège de planètes; chacune d'elles est le centre d'un monde stellaire analogue à notre monde solaire. Ces planètes, il est vrai, échappent à notre vue à cause de leur petitesse et de la distance prodigieuse qui nous en sépare; mais leur existence n'en est pas moins un fait pour ainsi dire hors de doute. Dernièrement, on a découvert un des satellites de Sirius; une autre étoile du ciel, Algol, présente un phénomène qui ne peut s'expliquer que par la présence de corps opaques circulant autour d'elle.

Les études d'un grand nombre d'astronomes modernes, et entre autres de William Herschel et de Struve, ont fait faire de grands progrès à l'astronomie stellaire, et nous ont conduits à de magnifiques con-

séquences sur l'organisation et la structure de l'univers : je vais résumer rapidement les principaux résultats de leurs recherches. Lorsqu'on examine le ciel, on remarque une très-grande irrégularité dans la distribution des étoiles. Vers certaines régions, elles fourmillent; ailleurs, on peut, même avec le télescope, parcourir des espaces très-étendus sans en apercevoir une seule. Mais ce qui nous frappe le plus, c'est une longue traînée lumineuse, d'aspect laiteux, qui fait tout le tour de la voûte céleste et que nous nommons voie lactée. Les anciens tentèrent vainement d'expliquer la nature et la cause de ce phénomène, et les hypothèses qu'ils firent à ce sujet ne méritent pas même aujourd'hui l'honneur d'un examen sérieux. Mais lorsque Galilée dirigea vers le ciel une de ses premières lunettes, il reconnut que la voie lactée n'est autre chose qu'une accumulation prodigieuse d'étoiles qui, en raison de leur éloignement, semblent se confondre, et se projettent sur le ciel comme une véritable poussière stellaire. En ne considérant que les étoiles les plus brillantes, de la première à la quatrième grandeur, elles paraissent disséminées dans le ciel d'une manière à peu près uniforme; mais à partir de la cinquième grandeur, leur nombre va sans cesse en croissant à mesure qu'on se rapproche de la voie lactée, et finit par devenir tel que, même avec l'aide du télescope, il est impossible d'arriver à en pénétrer les couches épaisses et profondes. La distribution des étoiles dans l'espace semble donc se rattacher à la voie lactée; il résulte, en effet, des travaux d'Herschel, que leur ensemble ne constitue qu'un seul et même système, vaste agglomération de soleils dont le nôtre ne serait lui-même qu'un des éléments. Herschel, après avoir consacré une grande partie de son existence à étudier la structure et les diverses particularités de la voie lactée, avait été conduit à la regarder comme une meule immense, un disque aplati, dont l'épaisseur serait très-mince relativement aux incalculables distances jusqu'où s'étendent en tous sens les deux surfaces planes qui le limitent. Une étude plus attentive détermina Struve à modifier légèrement les conclusions d'Herschel et à considérer cet amas stellaire comme un anneau évidé à son centre; notre Soleil se trouverait alors situé sur le bord intérieur et dans une position un peu excentrique.

(*A suivre*).

NÉCROLOGIE.

Le poète Armand VUILLAUME.

Le douze août 1871, la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny perdait un membre actif et dévoué dans la personne de M. Agile-Armand Vuillaume, né le 27 août 1833, à Villers-sous-Chalamont (Doubs).

Il s'éteignit à Toulon, à son retour du pays de Nice, au climat duquel il redemandait la guérison d'une affection chronique des poumons, exaspérée par les misères de toute nature qu'il avait endurées à Paris pendant le siège et durant le règne de la Commune.

Il appartenait à une famille aisée et respectée de nos montagnes, qui n'avait reculée devant aucun sacrifice pour lui procurer le bienfait d'une solide éducation. Ses études terminées et couronnées par le diplôme indispensable du baccalauréat, il entra dans l'administration des lignes télégraphiques où, malgré sa passion pour la poésie, il conquit une belle position.

Dès 1859, il publiait à Paris, chez Dentu, un volume in-8°, de 144 pages, intitulé : *Retour à la saine poésie*. Quelques-unes des pièces de ce Recueil ont été reproduites, après correction, dans les fascicules de poésies lyriques qu'il fit imprimer, en 1866, à Bar-le-Duc, et parmi lesquelles on distingue la charmante idylle : *Bonheur*, ainsi que les odes : le *Christianisme* et la *Cataracte du Doubs*.

En 1868, il mit en vente, à Paris, chez les principaux libraires, des *Odes*, des *Poésies iambiques, humoristiques et satiriques*. Ces opuscules sortent des presses de M. L. Guérin et Cie, à Bar-le-Duc.

Un peu plus tard, il fit paraître à Monaco quelques vers sur cette localité qu'il habitait. C'est à ce moment qu'il terminait son travail : les *Vieux Gaulois*, dont un fragment a paru dans un des numéros du Bulletin de la Société pour 1871.

La mort a été cruelle envers notre poète ; mais il n'a point eu à en craindre les rigueurs, puisque sa vie entière avait été consacrée au culte du beau.

Dr Rouget, *membre fondateur.*



SÉANCE GÉNÉRALE DU 11 JANVIER 1872.

Présidence de M. Blondeau.

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Jules Léon, pharmacien à Bordeaux, membre correspondant, qui adresse à la Société : 1° une traduction libre, en vers, d'un passage de Properce, intitulé : *Les Plaintes d'une Porte;* 2° un mémoire sur l'*Iodure de plomb bleu*, avec des échantillons préparés par lui-même. Ces deux pièces sont lues en entier, la première par M. Pâris, Principal du Collége, la seconde par M. Richard, professeur de physique. Il est décidé que le Bulletin les publiera.

Vient ensuite la question de Cours et de Conférences à établir en faveur de la population de Poligny. Chacun est d'accord sur l'utilité de ces Cours pour réveiller le goût des choses élevées, répandre des idées générales et justes dans le public. La discussion s'engage sur le mode de procéder. Quelques membres pensent qu'il ne faudrait admettre aux Cours que des jeunes gens inscrits régulièrement et s'engageant à être assidus. D'autres membres font observer que cette manière d'agir, la meilleure de toutes si l'on veut arriver à des résultats sérieux, aurait peut-être, dans l'essai qui se tente, l'inconvénient de refroidir le zèle des jeunes gens peu habitués à cette exactitude, que la curiosité entrera d'abord pour la meilleure part dans le succès, qu'il importe avant tout de faire naître le désir d'apprendre et de s'instruire, qu'une autre année l'expérience indiquera mieux la marche à suivre, et que pour cet hiver il convient de laisser pleine et entière liberté aux auditeurs. C'est ce dernier point de vue qui rallie la majorité. Les cours se feront donc quatre fois par semaine dans la salle de lecture, de 8 à 9 heures, et de 9 à 10 heures, la lecture continuera comme précédemment.

Pour les Conférences, elles auront lieu à la salle d'audience, plus grande et mieux disposée que la salle de lecture. Le choix du sujet est laissé à la disposition de chaque Conférencier.

L'ordre du jour amène ensuite le renouvellement du Bureau.

Après un premier tour de scrutin pour le choix du Président, M. Blondeau, nommé, refuse pour cause de santé.

Un second tour de scrutin désigne pour Président, M. Baille, Juge de paix.

Puis sont nommés :

MM. Faton et Gindre, Vice-Présidents.
Dornier, Secrétaire-Général.
Richard, Secrétaire-Adjoint.
Sauria, Archiviste.
Mareschal, Trésorier.

Le Bureau constitué pour 1872, la séance est levée à 11 heures 1/2.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 FÉVRIER 1872.

Présidence de M. Baille.

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire lit une étude de M. le Dr Rouget sur le Choléra de Levier, en 1855. L'auteur, qui a été à même de suivre pas à pas le développement de l'épidémie, groupe judicieusement tous les faits précurseurs du fléau : deux incendies successifs qui dévorent à peu d'intervalle une grande partie du bourg, l'entassement des familles dans les maisons demeurées debout, des décombres d'où s'exhalent des miasmes délétères sous l'influence de la chaleur, l'eau des puits et des citernes ne fournissant plus qu'une boisson malsaine, enfin l'hygiène générale trop mal comprise dans nos villages, et, par-dessus tout, la défaillance morale, compagne ordinaire des désastres répétés.

Vient ensuite une note supplémentaire sur Gilbert Cousin, par M. le Dr Chereau. Cette note pouvant conduire à déterminer la date controversée de la mort de Gilbert Cousin, mérite l'attention des érudits et de ceux qui s'intéressent à l'histoire de la province.

Le travail le plus important, déposé sur le Bureau, est une notice analytique sur les Cendres noires de Grozon, par M. le professeur Jacquemin, de Strasbourg. La grande autorité de ce savant, qui constate définitivement leur composition chimique et l'emploi qu'on en peut faire, ajoute un nouveau prix à cette découverte due à l'esprit d'observation de M. Vionnet, ancien Vice-Président de notre Société.

Quelques parchemins anciens, entre autres l'acte d'affranchissement

d'un serf par les sires de Château-Villain, sont adressés par M. le Dr Rouget. Ces titres seront remis, pour être étudiés, à M. Prost, ancien élève de l'Ecole des Chartes et membre de la Société.

Suivant l'ordre du jour, on procède à l'élection d'un Vice-Président, en remplacement de M. Gindre, décédé. M. Pelletier ayant obtenu l'unanimité des suffrages, est installé Vice-Président pour l'année 1872.

M. Mareschal, Trésorier, rend compte de la situation financière de la Société au 20 février 1872. Cette situation, qui se règle à cette date par un excédant de Recettes de 360 fr. sur les dépenses, indique, malgré tous les désastres de l'invasion, l'état prospère de la Société et sa bonne administration.

La séance s'est terminée par l'admission de cinq nouveaux membres :

1° M. Jacoulet, inspecteur d'Académie à Lons-le-Saunier, nommé membre honoraire.

2° M. Amyon, professeur de musique à Poligny, proposé par M. Baille, Président, nommé membre titulaire.

3° M. Michel, professeur au Collége, élève de l'Ecole normale de Cluny, proposé par M. Dornier, Secrétaire, nommé membre titulaire.

4° M. le Dr Flochon, à Sennecey-le-Grand (Saône-et-Loire), proposé par M. le Dr Rouget, nommé membre correspondant.

5° M. Maréchal, percepteur à Villersfarlay, proposé par M. Pelletier, Vice-Président, nommé membre correspondant.

La séance est levée à 11 heures et demie.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

L'ESCARGOT COMESTIBLE.

En ce temps de cherté des vivres, l'*huître champenoise* recherchée des gourmets peut fournir un certain appoint à l'alimentation publique.

L'escargot se rencontre exclusivement sur les terrains calcaires qui lui fournissent le carbonate de chaux indispensable à la formation de son test. Parmi les trente espèces vivant dans notre contrée, on distingue comme *édules* les *hélices némorale, jardinière, sylvatique, chagrinée* et *vigneronne*.

La guerre que ces bestioles font à nos récoltes doit appeler sur elles

l'attention des cultivateurs et des jardiniers. Quant à l'hélice vigneronne, qui est peu nuisible, elle mérite les honneurs de la chasse pour ses qualités comestibles. Elle donne lieu, dans l'Aube, à un commerce important qui est à la portée de nos populations. Espérons que bientôt nos escargots fraterniseront aux Halles centrales de Paris avec les huîtres champenoises. Tous nos vignerons peuvent participer à ce commerce profitable. Ils n'ont qu'à se baisser pour récolter.

Dr Rouget, *membre fondateur.*

ÉCONOMIE RURALE ET DOMESTIQUE.

CONSERVATION DES ŒUFS (1).

Le journal anglais de pharmacie reproduit le procédé suivant basé sur l'obstruction des pores de la coquille :

« Faire dissoudre dans 25 litres d'eau 30 grammes de crême de tartre, puis y ajouter à froid environ 60 grammes de chaux éteinte ; laisser déposer, et placer les œufs dans le liquide clair, de façon qu'ils soient couverts ; au bout d'un temps très-court on trouve la surface de la coquille couverte d'une infinité de petits cristaux (tartrate de chaux). »

Dr Rouget, *membre fondateur.*

Préparation des Sucs de Framboises et de Fraises.

La *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale* indique, d'après M. N. Gräger, un nouveau procédé par lequel on obtient un suc bien clair, d'une belle couleur, d'un goût et d'un arôme très-agréables.

« 1° *Suc de framboises.* On prend les fruits bien mûrs et bien nettoyés; on les écrase dans un vase de terre avec un pilon de bois, de façon à obtenir une masse homogène ; on y ajoute 5 à 10 pour 100 de sucre de raisin ou de canne, et on abandonne le tout à lui-même, en ayant soin de mêler de temps en temps.

(1) Voir sur le même sujet la note que nous avons publiée pages 273-276 du Bulletin de la Société pour 1860.

Au moyen de l'alcool résultant de la fermentation, la pectine ne se trouve pas seulement séparée, de manière que l'on obtient un suc parfaitement clair, mais ce suc conserve en outre parfaitement l'arôme des framboises.

2° *Suc de fraises.* On prend 2 livres de fraises bien nettoyées qu'on met, sans les écraser, dans un bocal à large goulot, rempli à moitié ou aux deux tiers, on y ajoute 2 livres et demi de sucre en poudre fine, et on agite très-souvent, à la température ordinaire, sans les échauffer. Le sucre s'empare peu à peu de leur eau et forme un sirop clair, tandis que les fraises s'amassent et ne conservent ni odeur ni goût. On sépare facilement au moyen d'une étamine en flanelle. Le produit obtenu, mêlé avec un cinquième d'alcool, peut se conserver.

Le suc de fraises possède un arôme tellement délicat, qu'il ne supporte point la moindre chaleur : la moindre opération lui fait perdre de son goût. »

FERME-ÉCOLE DE LA ROCHE

TERRITOIRE DE RIGNEY (Doubs)

Une décision ministérielle du 16 avril 1869 a autorisé la création d'une ferme-école dans le domaine de la Roche (commune de Rigney), appartenant à M. le commandant Faucompré, lauréat de la prime d'honneur au concours régional de 1865.

Depuis plus de deux ans, l'institution fonctionne parmi nous, et il est permis de dire qu'elle a suffisamment justifié les instances et les démarches que la Société d'agriculture a faites pour en assurer le bénéfice à nos populations rurales.

Ainsi que l'énonce le programme ministériel, la ferme-école est une exploitation conduite avec habileté, et dans laquelle les apprentis exécutent tous les travaux comme le feraient des cultivateurs, en même temps qu'ils reçoivent une instruction en rapport avec leur profession et leur condition.

Les apprentis ne doivent pas être reçus avant l'âge de 17 ans révolus dans l'année de la réception.

Le temps de séjour à l'école est fixé à deux années. Pendant ce temps, les élèves ne coûtent rien à leurs parents; les frais de nourriture, chauffage, éclairage, de même que l'entretien des effets d'habillement, incombent à la charge du directeur.

A la fin de l'apprentissage, c'est-à-dire au bout de deux ans passés à la

ferme, les élèves qui ont su profiter de l'enseignement théorique et pratique obtiennent un certificat de capacité avec une prime de 300 fr.

Ce sont là des avantages considérables et sur lesquels il importe d'appeler l'attention des familles de cultivateurs.

Voilà, par exemple, un jeune homme qui est encore à l'âge où il n'est pas à même de rendre bien des services à ses parents, et qui a la bonne chance de pouvoir séjourner dans une ferme telle que celle de la Roche, où les travaux s'effectuent d'une manière méthodique et suivie sous la surveillance d'un régisseur non moins intelligent que dévoué, l'honorable M. Tardy; de recevoir une éducation professionnelle complétée par des notions théoriques d'agriculture, de comptabilité, d'art vétérinaire, de cubage, d'arpentage, et qui, à moins d'inconduite ou d'insuccès radical, aura droit, après ses deux ans, à une rémunération de 300 fr.

N'est-ce pas là une faveur en quelque sorte exceptionnelle? Comment se fait-il cependant qu'elle ne soit pas mieux appréciée? Nous le savons : des cultivateurs peu éclairés ou peu soucieux de l'avenir de leurs enfants ne veulent pas consentir à les envoyer travailler pour autrui; il y a, disent-ils, assez de besogne chez eux.

Est-ce donc que l'on rencontre à chaque pas un domaine comme celui de la Roche, où tous les genres de culture et d'exploitation sont en usage, où il est permis de se rendre compte de tous les perfectionnements, de tous les procédés mécaniques, de tous les moyens d'amendements et d'engrais susceptibles de soutenir et de développer la production?

Ici point de luxe, ni à l'endroit des personnes, ni à l'endroit des choses; point de dépenses inutiles; nul étalage de cultures factices, de vaines représentations.

Tout est dirigé avec l'économie la plus sévère et en vue de la plus grande somme de résultats; les apprentis sont tout simplement exercés comme ouvriers, comme manœuvres, aux nombreuses façons de la terre, d'après un assolement rationnel. Ils sont initiés au service de l'étable, aux soins de l'écurie, à la tenue de la fruitière, et il ne faudrait pas craindre que, de retour chez eux, ils ne se trouvassent comme dépaysés au milieu des modestes cultures de leurs parents.

Cette crainte, que l'on a cherché à accréditer, est purement chimérique; l'apprenti de la Roche saura mieux que tout autre quelle est la puissance du travail manuel quand il est guidé par l'intelligence, fécondé par l'instruction qui en règle l'action et en détermine le but; voilà la vérité. C'est parce qu'elle en est pleinement convaincue que la Société d'agriculture n'a jamais hésité à recommander aux familles l'institution de la ferme-école.

A la rentrée du 1er avril, cinq places d'apprentis seulement ont été occupées. Il serait fort regrettable que les onze autres places qu'il y avait lieu de pourvoir demeurassent vacantes faute de sujets.

Les familles qui seraient dans le cas d'en réclamer l'allocation devraient

se hâter d'adresser leur demande à M. le directeur de la ferme-école (M. le commandant Faucompré, rue de la Vieille-Monnaie, 16, à Besançon), afin que l'admission de leurs enfants ne s'éloignât point trop, le cas échéant, de la date d'ouverture de l'année culturale.

(Extrait du *Courrier franc-comtois*).

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1872, A PARIS.

L'exposition universelle qui doit s'ouvrir du 15 *Juillet* au 1er *Novembre* 1872, dans le PALAIS DE L'INDUSTRIE, à Paris, est partout accueillie avec une grande sympathie et son succès sera complet, malgré le peu de temps qui précède son ouverture.

Le concours de la diplomatie est à peu près généralement assuré à l'œuvre que poursuit la SOCIÉTÉ NATIONALE D'ENCOURAGEMENT DES TRAVAILLEURS INDUSTRIELS.

La Presse entière lui prête son appui; nous avons vu tous les journaux, depuis Siam jusqu'à Vénézuéla, lui donner leur patronage.

L'univers prouve ses sympathies à la ville de Paris, en tenant à honneur de figurer à cette Exposition tout improvisée.

Des demandes d'admission sont parvenues à l'administration de la Société (dont le siège est 23, rue de la CHAUSSÉE D'ANTIN, Paris), non-seulement de Belgique, de Hollande, d'Angleterre, de Danemark, d'Espagne, de Portugal, d'Italie, de Turquie, d'Autriche, de Suisse et de Russie, mais encore de *l'Amérique centrale* et de *l'Asie*.

Il est même à craindre que le Palais de l'Industrie ne soit trop petit, et déjà la Société philanthropique, qui a pris l'initiative de cette œuvre privée, prend ses dispositions pour la construction d'annexes spacieuses.

Les Compagnies de chemins de fer ont, ainsi que les Compagnies maritimes, consenti des réductions importantes sur les transports de marchandises destinées à l'Exposition, en grande ou petite vitesse, tant pour l'aller que pour le retour.

Parmi les idées heureuses qui président à cette grande manifestation pacifique du Commerce et de l'Industrie, nous sommes heureux d'apprendre à nos lecteurs que, pendant les 14 dimanches que durera l'Exposition, auront lieu des Concours de fanfares et d'orphéons de France, de Belgique, de Hollande, de Danemark, de Suède et Norvège, de Luxembourg, d'Autriche, de Suisse, d'Italie, d'Espagne, de Portugal et d'Angleterre.

Paris va prouver, cette année, au monde entier, que les revers de la France ne lui ont rien fait perdre de sa grandeur passée et de la grande attraction qui le caractérise.

L'Exposition des produits européens ouvrira du 15 juillet au 1er août; puis, le 15 ou le 25 août, s'ouvrira l'Exposition des produits de l'Afrique, de l'Asie, de l'Amérique et de l'Océanie. Cette décision pratique donnera un délai supplémentaire aux exposants, en même temps qu'elle évitera tous les encombrements d'une organisation précipitée, surtout si les personnes qui désirent exposer n'attendent pas au dernier moment pour adresser leur *demande d'admission* à la direction, 23, *rue de la Chaussée-d'Antin*, à Paris. A l'étranger, s'adresser à MM. les Consuls de France ou aux Comités spéciaux; dans les colonies, s'adresser à MM. les Gouverneurs.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

ORDONNANCES ET STATUTS

du noble jeu de l'Arc de la ville de Cuiseau

(1583)

Communiqués par M. B. Prost, archiviste du département du Jura.

La Forme et Ordonnance du noble Jeu de l'Arc.

Tu premièrement pour baptiser et faire serment.

Tu promets a Dieu la Glorieuse Vierge Marie et a Monsieur Sainct Sebastien que tu maintiendras le noble Jeu de larc bien et loyalleman sans fraude ne deception quelconques de faict, de dict, ne de penser en quelque manière que ce soit sur peyne de les mende telle que le cas le requerera.

Tu suyvras le noble Jeu de larc et admonestras le plus de tes compaignons que tu pourras a suyvre le noble Jeu.

Quand tu te promeneras entre deux buttes et les limittes dicelles tu ne jureras de Dieu aulcun villain serment sur peyne de lamende selon le vouloir et bon plaisir du Roy ou ses officiers.

Quelquechose que tadvienne tu ne renyeras le nom de Dieu et si aulcungs de tes freres archiers te repreignent tu le croiras sans toy fascher et payeras les mende arbitraire par le Roy et les archiers et ceulx frères ne te doivent accuser sinon devant le Roy et ses archiers.

Tu ne jureras le Diable en quelque façon que ce soit a peyne de les mende. Aussi tu ne tilleras ny tonneras entre deux buttes pour l'honneur et reverence du noble Jeu de larc.

Semblablement tu ne parleras de femme ny fille innordonnement ny d'aultres mots de paillardise sur peyne de les mende comme dessus.

Si l'on te doit aulcune chose touchant le Jeug de larc tu ne le feras convenir autre part que devant le Roy des archiers ou ses commis et s'ils ne font bonne ou briefve justice tu le pourras tirer ou bon te semblera.

Si tu estois présent à faire une esmende tu revelleras à ceulx qui ont la gardes des Boyttes pour la poursuir au profit du luminaire de Monsieur S[t] Sébastien et sans y espargner personne ce fust-il ton père.

Si tu scais aulcung par Maltalent qui voulsit faire aulcune trahison ou mal contre la ville ou le pays tu le revelleras au Roy des archiers ou a Messieurs de la ville.

Tu ne pourteras aulcungs bastons invasin entre deux buttes en jouant à larc ou que tu le mettras pas jusques à ce que tu ayes habandonne le Jeug a peyne de lamende que dessus.

Quand tu te trouveras entre deux buttes jouant à larc en partye tu le mettras loyaulement et tiendras la partie telle quelle viendra.

Aussy si tu te mets devant la Butte pour mesurer tu mesureras justement et loyallement pour ton compaignon comme pour toy.

Que si tu te trouves en un pris deffendu tu ne tireras point sans estre chausse de chausses vestu de porpoint et que ton arc soit toujours sous la licence du Roy sans ou de ses commis.

Que si tu prens ung eschantillon a quelque près que ce soit, tu le prendras le plus loyaulement que tu pourras et le fendras tout du long sur peyne de les mende puis le pourteras escrepre au Bureaul.

A quelque près que ce soit tu ne joueras sans mettre au jeu sur peyne de perdre tous jours et esmende arbitraire.

Quand tu seras entre deux buttes tu ne dementiras aulcung qui soit du noble Jeug de larc ny aultre sur peyne de les mende.

S'il y a aulcung qui veuille a ung de tes frères archiers du Jeu de larc tu luy feras scavoir le plus briefs que tu pourras.

Si lung de tes frères du Jeu de larc te prée dung service tu le feras joyeusement et si tu es refusant tu auras couppe la teste dung seaul daul et si tu ne le scavais tu te lapprendras.

Si lon tire qui porte les arcs et tu sois le plus loing tu les porteras honnestement sans faire dommaige aux cordes et aux arcs à peyne de les mende et de payer intérest.

Que sil vient quelque compaignon pauvre archier qui soit du serment entre deux buttes sil te demande pour lhonneur de Dieu laulmone tu luy donneras si tu as de quoi.

Tu renunces a toutes cautelles frauldes barats deceptions cavillacions et toutes choses ce que dessus et ordonnances du noble Jeu de larc contraires.

Ordonnances suit les avant dites.

Assavoir que nul ne doit tyrer a larc a quelque près que ce soit sil nest du serment et quil naye paye les droicts ou bien quil promecte le faire deans huit jours après sur peyne de perdre ses coups.

Celui ou ceulx qui veuillent estre du noble Jeu de larc en les baptisant et arestant le serment doivent donner ung chacun quatre blancs pour la messe et luminaire de Monsieur Saint Sebastien.

Et deux blancs pour la Cymaise de vin pour ceulx qui le baptiseront ne donnera autre chose pour son entrer al le foyer.

Si aulcung ast de sentence des communiement ne se doit trouver antre deux buttes au près ni en partie et sils y sont trouves et quils heussent gaigné quelque chose ou eussent heu aulcungs eschantillons ne leur sera aulcung proffit.

Qui mettra dedans le blanc devont boyre ou le plus pres de la broche il doit a la boitte un blanc et portera loyseaul et les compaignons le doivent mener boyre et payer son escot pour al le foyer seullement.

A un pris deffendu lon peut prendre eschantillon ou la teste et en tous lieux que lon pourra prendre et ce pourterons escripre au bureaul comme est de coustume a peyne de les perdre et de les mende.

S'il advenoit que une flesche fut pres du blanc ou de la broche et quelle ne puisse soublever son eschantillon lespace dung constraul ou de aultre chose qui luy puisse donner ayde de son eschantillon ne lui vauldra rien sinon argent.

Et que ceulx qui prendront les eschantillons que se daventure il advenoit quune flesche eust eu danger que comme a ce seront tenus et tous aultres compaignons adce cougnaissant estant du serment de larc la remettre le plus loyaulement que fairre se pourra au proffit de celui a qui sera le coup.

Le premier coup au blanc doit estre franc tout revestu ou il donnera de tout le près.

Et à un pris deffendu la teste aura une haulne de haulteur et de large en bas un tiers dhaulne et audessus ung quartier daulne.

Le blanc aura de rondeur deux doigts alentour de la broche près par le Roy à tout son gan ou son commis.

A un pris qui nest pas deffendu ne sera pris eschantillon qui ne soit revestu en la teste.

Quand le Roy se trouvera avec les archiers au jeu de larc ou ils soyent deux et allent boyre il doit estre francs ou à son absence le Roy de la pye de ce qui excédera leur perdu.

Et quand le Roy sera antre deux buttes ou jouant en partie ou le Roy du papegoul ou le connestable ils joueront les premiers.

Que ceux qui gaigneront ung pris de la valleur de soixante sols ou audessus mettront quatre blancs an la boytte et sil nexcedde icelle somme il ny mettra que deux blancs et ne seront tenus faire aulcuns près.

S'il y a propos de quelque coup qui ne semble pas bon vous en de-

manderez a la plus saine partye et en ferez selon leur adois.

Quiconque tirera a larc la bague dessus il en devra une symaize de vin pour le boyre des archiers et aultres quils voudront.

Que antre deux buttes nul ne fera de bal ny noyse et ne touchera pas mal sur peyne de les mende et si dadventure deux archiers se combattaient et quils heussent leurs arcs bandés pour tyrer lung contre laultre ceulx qui seront pres debvront mettre la paix et leur copper les cordes de leurs arcs pour eviter le danger qui en pourrait venir et que en ce faisant ne se mettent en danger de leurs personnes.

Sil vient aulcun compaignon estranger a moins qu'il ne soit du serment et il deffie et requiere de jouer pour une cymaise de vin ou deux il ne doit estre reffusé.

Les susdites ordonnances ont esté lhues et publiées entre les deux buttes de larc de ce lieu de Cuiseal le lundy vingt neufvième jour du mois doust jour de feste descoulation Monsieur Saint Jehan Baptiste lan mil cinq cens quattre vingt et trois sur heure de dix heures du matin par ordonnance et advis de cy bas nommes et signes qui ont promis les observer et garder a peyne de la moude arbitraire du Roy et ses archiers.

Scavoir de honn. Gabriel Roillet Roy a present du jeu de larc venerable messire Jacques Gauthier prêtre chantre et chanoine de leglise monsieur Saint Thomas de Cuyseal Me Jacques Pichelin Mre Simon de loisy Me Pierre Pierrassy hôn Loys Moyron Pierre David François Roillet messire Etienne Girard Claude Chappuis dit Chomel hôn Jehan fils de Joseph moyron Bernard de Montagu Philibert de la Barre messire Daniel Crestin chanoine Mre Jehan Ancheman fils de hôn Jehan Ancheman hôn Jehan Moyron fils de hôn Guillaume Moyron hôn Pierre Martin Jehan Buynet (Suivent les signatures ou se trouvent encore celle de hon Jehan de loisy et Claude Chomon.

CONFÉRENCES ET COURS PUBLICS

Établis par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

(*Suite.*)

3me CONFÉRENCE DE M. MICHEL.

Géographie économique de la France (partie agricole).

« Messieurs,

Dans nos entretiens précédents, nous avons énuméré les causes *climatériques* et *orographiques* qui faisaient de notre France un pays privilégié; nous avons été frappés par la simplicité et la régularité de nos montagnes, dont on croirait la symétrie le fruit d'une organisation intelligente et réfléchie; nous avons compris comment la vie s'était développée sur les fleuves, et comment ces voies de la circulation primitive avaient été promptement insuffisantes pour le développement commercial de notre époque.

Je vous parlerai aujourd'hui de notre géographie agricole, nous analyserons la production de notre territoire, les diverses parties de notre sol appropriées à telle ou telle culture, propres au développement de telle ou telle race domestique, et nous indiquerons, en terminant, les conditions indispensables à la marche et au succès d'une agriculture progressive.

C'est à bon droit que l'on a surnommé l'agriculture le *premier des arts;* c'est certainement celui qui moralise au plus haut degré. L'homme, toujours en contact avec la nature, contemple ses beautés, admire le *Grand Producteur*, ses idées s'agrandissent, ses sentiments s'épurent, il devient insensiblement meilleur. Cet art est aussi, à n'en pas douter, un élément puissant de sociabilité. Tous, qui que nous soyons, nous sommes producteurs : producteur est l'homme de peine s'efforçant de maîtriser la nature et de centupler ses produits; producteur est l'industriel transformant la matière première en produit manufacturé, et le commerçant la mettant à la disposition du consommateur; producteur est le savant pâlissant sur les livres pour arriver par des découvertes à des procédés plus économiques; producteur enfin est le jeune homme, sacrifiant à l'instruction de l'enfance, sa jeunesse, sa vie, ses illusions. Tous, nous poursuivons un but commun, ce titre nous rend

tous solidaires en nous constituant les anneaux d'une vaste chaîne économique.

Non-seulement l'agriculture exerce sur l'homme ces influences morales, mais c'est elle qui le nourrit : le végétal et l'animal sortant de son sein ou vivant sur sa surface, sont les deux pivots d'une bonne culture. C'est elle qui fournit aux industries diverses les matières premières, sans elle la richesse manufacturière et commerciale manque de base solide, et les nations qui reposent sur ce fondement offrent seules une consistance durable ; non pas cependant qu'un peuple doive être exclusivement agricole, car cette condition est insuffisante pour le développement de la richesse et le progrès de la civilisation.

En avançant que l'agriculture est le premier des arts, quelques personnes ont supposé qu'elle remontait à la plus haute antiquité : cette assertion n'est confirmée ni par l'*Histoire* ni par la *Science économique* qui découvre, par l'analyse, que cette science ne se développe que lentement. Historiquement, la vie *pastorale* a précédé la vie *agricole ;* l'existence *nomade*, le travail assis et régulier de l'agriculture ; de même, dans l'ordre logique, il a fallu un grand progrès de l'industrie métallurgique avant que la culture s'effectue avec une certaine suite. La bêche, la charrue ont dû précéder la production des céréales et la plupart des plantes potagères et légumineuses : l'agriculture est donc plutôt la dernière en date que la première des industries.

La partie de la géographie qui s'occupe des lieux où croissent avec le plus de fruit les végétaux, où naissent et se perfectionnent les meilleures races de bétail, est certainement des plus ignorées. Cette science, fille de l'économie rurale et de la géographie pure, est un aspect nouveau, plus pratique, plus approprié aux besoins de l'époque : c'est le complément indispensable de toutes études vraiment sérieuses. »

La conférence est continuée par l'exposé rapide de nos plantes alimentaires, de nos animaux domestiques, avec leurs lieux spéciaux de production.

La géographie agricole tient compte du sol, — du sous-sol, — des assolements, — des engrais, — des amendements et du climat. — Zones de culture : de l'oranger, de l'olivier, du maïs, du mûrier, de la vigne, du pommier ; — leurs limites respectives. — Graminées, — céréales, blé. — Il est un produit perfectionné. — On ne le retrouve plus à l'état natif. — L'examen des épis et des grains carbonisés, trouvés au fond des lacs de Suisse ; les figures du froment tracées sur les monuments anciens, phéniciens et grecs, prouvent que dès la plus haute antiquité

il existe avec ses nombreuses variétés. — Sa production miraculeuse : envoi à Néron d'une touffe de 360 tiges produites par un seul grain de semence; mention, dans Pline, d'un receveur d'Auguste, offrant à l'empereur un pied de blé de 300 tiges; exposition à Brest, en 1827, d'un grain de froment ayant donné naissance à 150 tiges.

Terres et climats que le blé préfère, — ses espèces diverses : blés tendres, durs, barbus, rouges, de Flandre, d'automne et de printemps. — Parties françaises les mieux partagées :

Nord-Ouest : Pas-de-Calais, Aisne, Oise, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise (Brie), Eure-et Loire (Beauce).

Basse-Loire : Maine-et-Loire, Loire-Inférieure.

Vallée du Rhône : Isère.

Production en 1815 :	40 millions d'hectol.	pour 4 millions d'hectares.	
— 1820 :	50	—	5 —
— 1863 :	100	—	7 —

Marche progressive de cette culture. — Rupture entre la production et la consommation : la première augmentant de 50 p. 0/0, et la population seulement de 20 p. 0/0. Quand l'*offre* dépasse la *demande*, la baisse en est la suite inévitable et la dépréciation est fatale, — d'où diminution forcée dans le prix des blés, non-seulement pour le passé, mais surtout pour l'avenir. — Seigle. — Orge. — Avoine. — Maïs. — Millet. — Sarrazin. — Pommes de terre. — Betteraves. — Lieux de production, culture en hectares, rendement en hectolitres, usages divers, avenir progressif ou décroissant de ces diverses cultures.

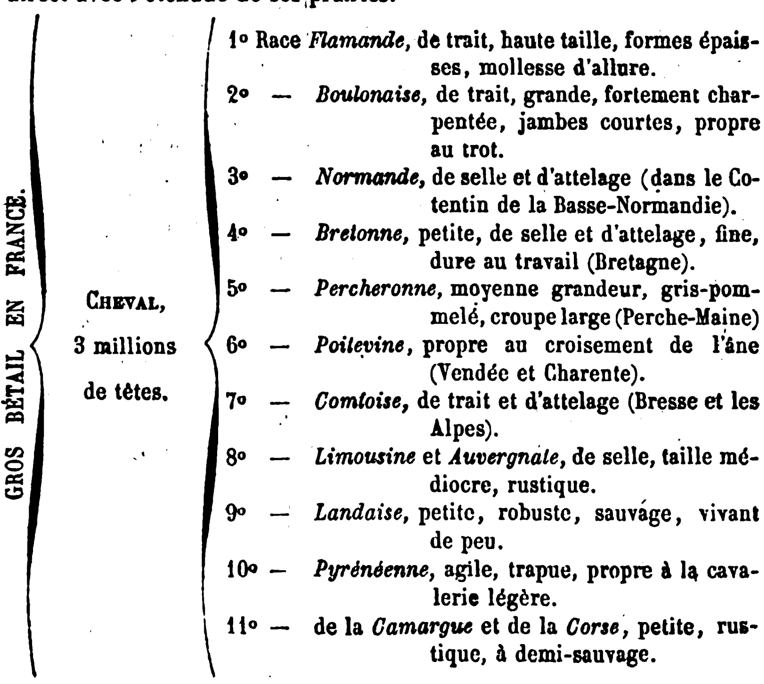
Vins. — Ce cep sort de l'Arabie heureuse. — Ses dimensions monstrueuses du passé : un pied de vigne de Syrie cultivé dans la serre d'un château anglais fournit un pampre de 9 kilog. 1/2 de 0,35 centimètres de longueur et d'une circonférence atteignant 1 m. 1/2. Pline assure que la vigne croît indéfiniment et donne l'exemple de l'immense cep d'Ephèse servant d'escalier. — Cette culture se plait dans tous les sols et préfère pourtant les terrains sablonneux. — Influences du terroir et du climat sur les divers crûs français. — La supériorité du Bordelais et du Champagne n'est pas une pure création humaine. — La production du vin constitue l'une des principales richesses de la France et l'une des plus importantes branches du commerce général et extérieur. — Elle exige une proportion plus considérable de *travail* que de *capital*. — Sa marche croissante :

11 millions d'hectol.	en 1854,	
46 —	en 1858,	
51 —	en 1869,	pour une étendue de 2 millions 1/2 d'hect.

… …ptiques des différents vins français … races de bétail, tenant lieu du tracé de carte au tableau noir.

CRUS FRANÇAIS.	VIN DU MIDI, foncé, coloré par l'oxyde de fer. (*Très-nutritif*).	(Vin blanc ordinaire de table).	— Carcassonne, Limoux, Narbonne.
		(Vin liqueur).	— Picardan, Frontignan, Lunel.
		(Vin de coupage).	— Collioure, Rivesaltes.
		(De distillation).	— Montpellier, Pézenas, Béziers, Cette.
	VIN DU RHONE, moins foncé. (*Agréable à boire et cordial*).	(Vin ordinaire de table).	— De la Côte-du-Rhône, Tavel, Roquemaure, Châteauneuf-du-Pape, Sorgues et Serignan.
		(Vin liqueur).	— Côte-St-André, Renaison, Condrieux, Côte-Rôtie.
	VIN DU JURA, clair, peau d'ognon. (*Assez nutritif, fortifiant*).	(Vin ordinaire).	— Seyssel, Lons-le-Saunier, Arbois, Poligny, Salins, Chariez, Gy.
		(Vin liqueur).	— Arbois, Pupillin, Château-Châlon, les Arsures, l'Etoile (mousseux).
	VIN DE CHAMPAGNE, carbonaté, mousseux. (*Excitant plus que nutritif*).	(Surtout vin liqueur).	— Aï, Côte-d'Epernay, Avize, Bouzy, Sillery, Vertus, Cumieres, Reims, Châlons-sur-Marne.
	VIN DE BOURGOGNE, rougi par l'oxyde de fer. (*Réparateur, très-digestif*).	(Vin liqueur).	Côte-d'Or. — Chambertin, Clos-Vougeot, Romanée-Conti, Nuits, Beaune, Corton, Pomard, Volnay.
			Maconnais. — Montrachet, Marseault, Pouilly, Thorins, Moulins-à-Vent.
		(Vin ordinaire de table).	(Beaujolais).
			(Basse-Bourgogne). — Riceys, Olivotes, Tonnerre, Epineul, Joigny, avec Chablis, vin liqueur.
	VIN DE BORDEAUX, rouge. (*Réparateur, cordial, nutritif*).	(Vin liqueur).	Médoc. — Château-Lafitte, Château-Latour, St-Estèphe, St-Julien, Haut-Brion.
			Graves. — Sauterne, Barsac.
		(Vin ordinaire).	— Lapalu, Libournais et d'Entre-deux-Mers.

Bétail. — Les animaux, au point de vue agricole, font partie du capital, soit que l'éleveur se mette en frais de certaines avances sous forme de grains, pour les mener à la boucherie, soit qu'il les entretienne en vue d'en tirer de la force, soit que l'engrais fécondant forme le but de sa spéculation. — La division du travail tend à s'établir de plus en plus dans l'élève du bétail. — Marche progressive du bétail. — Il a presque doublé de 1812 à 1852. — Aussi la consommation va-t-elle en croissant : en 1789, 18 kilog. de viande par tête humaine, — en 1815, 22 kilog., — et en 1859, 28 kilog., — en 1869, 35 kilog., tandis qu'à Paris, 73 kilog. pour la même année. — L'Anglais en consomme plus du double. — L'accroissement du bétail importe donc extrêmement pour l'alimentation et le bon marché de la vie. — Tout remède à la cherté cherché en dehors de la production est illusoire. — La faiblesse relative de l'importation du bétail, depuis la suppression des droits, atteste qu'il faut compter sur nos propres forces, d'où conclusion forcée : nécessité de faire des prairies. — Le bétail se rencontre surtout sur nos côtes, et chaque région en possède toujours en rapport direct avec l'étendue de ses prairies.



GROS BÉTAIL EN FRANCE.

CHEVAL, 3 millions de têtes.

1° Race *Flamande*, de trait, haute taille, formes épaisses, mollesse d'allure.
2° — *Boulonaise*, de trait, grande, fortement charpentée, jambes courtes, propre au trot.
3° — *Normande*, de selle et d'attelage (dans le Cotentin de la Basse-Normandie).
4° — *Bretonne*, petite, de selle et d'attelage, fine, dure au travail (Bretagne).
5° — *Percheronne*, moyenne grandeur, gris-pommelé, croupe large (Perche-Maine)
6° — *Poitevine*, propre au croisement de l'âne (Vendée et Charente).
7° — *Comtoise*, de trait et d'attelage (Bresse et les Alpes).
8° — *Limousine* et *Auvergnate*, de selle, taille médiocre, rustique.
9° — *Landaise*, petite, robuste, sauvage, vivant de peu.
10° — *Pyrénéenne*, agile, trapue, propre à la cavalerie légère.
11° — de la *Camargue* et de la *Corse*, petite, rustique, à demi-sauvage.

Gros bétail en France (suite).

- **Anes et Mulets** 400 mille.
  - Anes
    - 1° Race de *Gascogne*, la vallée de la Garonne.
    - 2° — du *Poitou*, pour la reprodon du mulet, dans l'arrondt de Melle.
  - Mulets. Races du *Poitou* et des *Pyrénées*.
- **Race bovine**, races laitières et de boucherie dans le Nord-Ouest; races de trait dans le Nord-Est, Centre et Sud, 15 millions de têtes.
  - 1° Race *Flamande*, pelage rouge-brun, à la taille élevée, excellente laitière dans l'Artois, le Nord, Picardie et Brie.
  - 2° — *Normande*, bonne laitière, ample de formes, dans le Cotentin, Normandie, Orléanais, île de France et Brie.
  - 3° — *Mancelle*, propre au labourage, à la boucherie, mauvaise laitière dans le Maine et l'Anjou
  - 4° — *Bretonne*, petite de taille, au pelage noir et blanc, douce, sobre, donnant peu de viande, mais bonne laitière en Bretagne.
  - 5° — *Comtoise*, rustique, sobre, trapue, très-mélangée dans les Alpes jusqu'en Provence.
  - 6° — *Charollaise*, meilleure de nos races, grande, excellente laitière, race de trait et de boucherie dans le Centre.
  - 7° — de *Salers* ou *Auvergnate*, rustique, dure au travail dans le Cantal.
  - 8° — *Limousine*, grande et forte.
  - 9° — *Parthenaise*, forte race de travail et d'engraissement dans le Poitou.
  - 10° — *Bazadoise*, *Béarnaise* et *Gasconne*, peu productive en lait dans les Landes et le bassin de l'Adour.
- **Race ovine**, 35 millions de têtes.
  - 1° Race *Flamande*, avec les types flamand, artésien, de boucherie, grand de taille, jusqu'à la Seine, l'Oise, l'Aisne.
  - 2° — des *Mérinos* et *Métis-Mérinos*, Beauce, Brie, Champagne.
  - 3° — du *Centre*, de Larzac, du plateau central, du Poitou, de Sologne et du Berry.
- **Race caprine**, un million 1/2, dans la région du Sud-Est, en Corse, dans les Alpes, Vivarais.
- **Race porcine**, 5 millions de têtes, races diverses par le croisement.

Résumé de la production agricole des 54 *millions d'hectares du territoire français, en* 1869.

En hectares.	En valeur.
Labour, 27 millions d'hectares. { 17 millions d'hect. pour les céréales. 5 millions d'hect. pour les jachères. 6 millions d'hect. pour prairies artificielles.	4 milliards pour grains et paille, dont 1/2 pour froment et 1/4 pour avoine. 1 milliard pour prairies naturelles et artificielles. 1 milliard 1/2 pour les cultures industrielles et fourragères. 900 millions pour la vigne, cidre et poiré.
Prairies naturelles, pâturages ou landes, 12 millions d'hectares.	2 milliards pour les forêts et arbres fruitiers.
Vignes, 2 millions 1/2 d'hectares.	3 milliards pour animaux domestiques, dont 1/3 pour chevaux, 1/2 pour bêtes à cornes, 1/10 pour bêtes à laine.
Arbres fruitiers, bois et forêts, 11 millions 1/2 d'hectares.	Production totale : 12 milliards 1/2.

« Je laisse à dessein, Messieurs, l'analyse de nos productions agricoles secondaires, car leur étendue dépasserait les limites du cadre que nous nous sommes tracé. Rien que ce petit aperçu vous montrera pourtant de quelles ressources immenses l'agriculture française peut disposer. Depuis 50 ans, ses progrès ont été rapides, et dans les 15 dernières années, sa marche s'est encore accélérée dans une prodigieuse proportion. Le perfectionnement de la culture des terres à blé, mieux assolées, mieux fumées, mieux défoncées, l'essai d'exploitation des landes, le défrichement des forêts, l'extension du drainage et du chaulage ont certes porté leurs fruits. L'homme des champs, dont la nourriture d'autrefois était si misérable, si peu nutritive, ne se nourrit aujourd'hui que de froment, assez souvent de viande, laissant les céréales inférieures pour la satisfaction d'autres besoins. La culture de la vigne sur une vaste échelle lui a permis d'arriver, par le travail, à user de ce puissant moyen réparateur, considéré, il y a moins d'un siècle, comme un luxe, et auquel le privilégié seul pouvait prétendre.

L'agriculture, heureusement, n'est plus aux prises avec les servitudes ; l'homme de peine a cessé d'être ce personnage au teint noir, au regard sauvage et farouche, se nourrissant de racines dans sa misérable cabane, et que La Bruyère nous peignait, il y a un siècle, avec un accent douloureux de vérité : c'est un être moral, aux mœurs dou-

ces, au cœur sincère, au sens droit, commençant enfin à comprendre qu'étant l'agent principal de la production, il possède tous les droits et mérite tous les respects. Le privilège, ce droit d'autrefois, ou plutôt cette forme ordinaire du droit, n'est plus à cette heure qu'une monstruosité, apparaissant dans le monde du travail comme une barrière infranchissable entre nous et le passé.

Mais si ces inégalités par trop blessantes, ont disparu à jamais, avouons que l'agriculture ne s'élève point encore avec la rapidité que nous serions en droit d'espérer. Il est vrai que l'agent sur lequel et à l'aide duquel elle travaille, c'est-à-dire la vie, est infiniment délicat et difficile à manier, qu'il déconcerte à chaque instant les prévisions, les espérances de l'agriculture en subissant des influences qu'il ne peut souvent ni prévoir, ni conjurer, comme celle de l'atmosphère et des saisons; il est également vrai que déterminer les aptitudes de chaque sol, pour chaque production, et les conditions favorables à tel ou tel végétal, est une tâche bien pénible : la moindre négligence pouvant amener des résultats déplorables; il est vrai, enfin, que la division du travail, ce grand mécanisme de la production, n'est que faiblement développée en agriculture, puisqu'avec la petite propriété, tous les travaux agricoles sont établis dans les mêmes foyers et exécutés par les mêmes producteurs. Ces causes diverses expliquent le moindre développement de la puissance mécanique.

Remarquons-le pourtant avec satisfaction, l'agriculture française tend à prendre la forme industrielle, voie excellente qui lui permettra de faire en quelques dix ans plus de progrès qu'elle n'en a fait en plusieurs siècles, lorsque dans la période *domestique*, elle produisait en vue de la consommation sur place, variant forcément ses productions en dépit du sol, du climat, au lieu de se borner à un choix plus économique; elle suit en cela les traces de l'agriculture anglaise en pleine éclosion industrielle.

Mais que de choses, Messieurs, restent à faire! Que de réformes à réaliser! Nous n'avons plus à réclamer la *sécurité de la propriété*, condition première, indispensable, surpassant même la fertilité du sol. Tout condamnait l'Angleterre à une grande infériorité agricole : sol marécageux, climat plein de brouillards, elle occupe aujourd'hui le premier rang; tout, au contraire, semblait destiner la Turquie à tirer de son sol les plus abondants produits; nul pays pourtant n'est au-dessous. Ce contraste, si invraisemblable, s'explique de lui-même : le premier pays jouit de la sécurité, grâce à un sage système de politique,

le second gémit sous un despotisme effrayant et capricieux.

Nous n'avons plus à soupirer après la *liberté des transmissions*, les *corporations* du moyen-âge ont à jamais disparu, le régime des *substitutions*, désignant l'héritier à plusieurs générations, est tombé par son ridicule même, et le *droit d'aînesse* (si droit il y a), monstruosité économique, ne peut se relever qu'avec le privilège, car la grande loi présidant aux transmissions est, *que la terre doit aller aux mains les plus aptes à la féconder*. Donc, rigoureusement, tout ce qui immobilise le sol entre les mains de certaines familles, de certaines personnes, à l'aide de moyens artificiels, arrête l'esprit de perfection, atrophie les découvertes et condamne l'agriculture à une stabilité malheureuse.

Nous possédons assez complètement, pour le moment du moins, la *certitude et l'étendue* du débouché : la campagne agricole écoule ses produits par la ville, par le grand centre où se presse une active population industrielle et commerciale ; elle échange contre ces mêmes produits, les lumières, la sécurité, le progrès sous toutes ses formes ; elle a les voies de communication complètes ou inachevées : routes, fleuves, canaux, voies ferrées, rapprochant les distances, unissant les centres de production et équilibrant les prix ; elle possède ou possédera avant peu la liberté du commerce extérieur et intérieur, le libre échange, vérités économiques, dont l'éclosion et la maturité sont réservées à l'avenir, mais qui, sans nul doute, s'imposeront par la force de l'évidence comme favorisant les débouchés, comme poussant les cultures à s'étendre, à se diversifier, à prendre la forme industrielle, et arrivant au résultat désirable d'utiliser le produit sous l'aspect de matière première et d'objet manufacturé.

En dehors de ces considérations générales, dont l'existence est assurée désormais à l'agriculture, que de vices constitutifs ne lui empêchent-ils pas de prendre un essor vigoureux et rapide. Je ne parlerai point de l'*impôt*, dont elle reçoit toujours une forte part : à cette heure, si lourd qu'il soit, il est une nécessité patriotique, un sacrifice à faire pour le salut commun, une punition peut-être, mais certainement un dévouement. Je me tairai devant l'*état militaire*, que les évènements malheureux nous obligeront sans doute d'élever sur une vaste échelle, enlevant ainsi au travail des champs ses bras les plus virils ;

Mais, l'achèvement d'un réseau complet de vicinalité, facilitant la circulation intérieure et le rayonnement extérieur ;

Mais, l'emploi des machines, spiritualisant le travail, diminuant l'effort humain et centuplant le produit ;

Mais, le capital, auxiliaire indispensable du travail, arrivant à peine au seuil de l'agriculture, ne l'initiant ainsi que médiocrement à la fécondité et à la puissance de production;

Mais, jusqu'ici, la non existence d'un Code rural, laissant l'agriculture deshéritée (en garanties) à côté des législations industrielles et commerciales;

Mais, les 9 à 10 millions d'hectares incultes, ou l'équivalent de 15 départements français à la disposition du travail agricole;

Mais, l'absence perpétuelle ou habituelle des propriétaires fonciers de leurs domaines, négligeant et les propriétés et les populations qui les entourent pour aller ailleurs dépenser leurs revenus;

Mais, l'abaissement des salaires, forçant l'ouvrier à déserter les campagnes et à chercher à la manufacture un salaire qu'il espère plus élevé;

Mais, la masse des biens communaux dont les transformations en propriétés privées serviraient à nourrir 100 fois et jusqu'à 200 fois plus dans certains cas de têtes humaines; toutes ces réformes et d'autres que je n'aborderai point ne sont-elles pas d'une urgence radicale, ne constituent-elles point les instruments du progrès agricole de l'avenir, en donnant à l'agriculture la viabilité, la force qui jusqu'alors lui ont manquées?

Encourageons-la, Messieurs, elle doit attendre peu de l'Etat, si ce n'est les lois générales de sécurité, mais elle compte avant tout sur l'individualité et sur l'association. Glorifions *l'effort*, car rien n'est grand comme le travail, et nul mérite comparable à celui que donne le travail. Tout, aujourd'hui, doit tendre à développer l'énergie, la capacité productive de l'individu : le problème éternel de l'augmentation de la production ne peut se poursuivre en solution que par le progrès du *capital intellectuel*, le grand moteur, cause de toute perfection. Cette vérité de rendre l'homme intelligent est, après bien des luttes, arrivée presque partout à son éclosion; elle est plus que jamais la question du jour; autour d'elle, les opinons s'agitent, mais tout homme sérieux comprend que l'esprit humain à l'état primitif n'est qu'une machine, un instrument dangereux ou imparfait.

La science est l'arme offensive et défensive dont il se sert pour maîtriser la nature et transformer la matière, c'est le burin sacré imprimant, d'une manière ineffaçable, dans la conscience humaine, les sentiments de *dignité et de moralité*. Ce qu'il se dissipe de temps, ce qu'il se commet de fautes parce que la *religion du devoir* n'est pas assez fortement ancrée dans le cœur de chaque agent producteur est effrayant :

nous en serions épouvantés s'il nous était permis d'en faire le compte au bout d'une année.

Le développement du sentiment moral adoucit les mœurs ; fait aspirer à la vie de famille, cette grande école du perfectionnement ; donne l'esprit de conduite ; fait naître l'épargne, et ce dernier auxiliaire puissant, fécondé par l'association des capitaux et l'union des efforts, permet d'activer le foyer continu de la production, d'augmenter le salaire et d'arriver au bien-être. Car tout se tient dans le monde du travail, et en particulier dans le monde agricole : l'amortissement de la *misère*, l'apaisement de la *souffrance*, tel est le but, et l'on comprend que, pour mener à bien une œuvre si colossale et si humanitaire, il faille à la fois le concours de la raison éclairée, de l'intelligence développée par l'instruction, de l'esprit de conduite provoqué par la moralité, et enfin l'union des capitaux et du travail.

Donc, *instruction*, *mœurs rurales*, *travail*, *capital*, *association*, tel est le grand faisceau agricole, le vrai phare de l'économie rurale.

Pour que la propriété, les cultures se répartissent partout le plus favorablement possible, pour que l'agriculture enfin atteigne à son maximum de rendement et que le pays se cicatrise facilement et rapidement de ses blessures profondes, ces conditions sont de celles qui s'imposent sans rémission.

On a commencé à comprendre ces choses : de toutes parts s'élèvent des écoles, des Sociétés d'agriculture, des concours régionaux, des comices agricoles, des journaux spéciaux ; vous l'avez compris vous-mêmes, Messieurs, en prenant l'initiative et en venant fréquemment, après vos journées bien remplies, honorer de votre présence et encourager par une attention admirablement soutenue, les efforts désintéressés et dévoués de la *Société d'agriculture, sciences et arts* de votre ville. »

CONFÉRENCE SUR LA CONSTITUTION DE L'UNIVERS

PAR M. CHARNIER.

(*Suite*).

Dans cette hypothèse, on se rend facilement compte des apparences du ciel étoilé. En effet, placés, comme nous venons de le supposer, dans le vide central, nous devons apercevoir un nombre d'étoiles d'autant

plus considérable que nous regardons l'anneau dans le sens de sa plus grande étendue. Or, c'est précisément ce qui arrive lorsque nous portons nos regards vers la voie lactée : le rayon visuel étant alors dirigé suivant les immenses dimensions de la couche, y rencontre partout une multitude d'étoiles, qui toutes semblent se toucher, et dont la condensation se manifeste par un éclat plus vif du ciel, par une longue traînée blanchâtre.

Les anciens croyaient les étoiles immobiles les unes par rapport aux autres, et admettaient que les constellations conservaient perpétuellement les mêmes grandeurs et les mêmes formes. Réduits à observer le ciel à la simple vue, il leur était, pour ainsi dire, impossible de constater le moindre déplacement dans ces astres ; aussi toutes leurs recherches, mêmes les plus minutieuses, n'avaient-elles servi qu'à les confirmer dans cette opinion, que les étoiles sont des corps absolument fixes. Halley soupçonna le premier, en 1718, que certaines d'entre elles pouvaient avoir un mouvement propre, et bientôt ses conjectures se trouvèrent pleinement vérifiées et mises hors de doute par des observations précises et nombreuses. Aujourd'hui, on peut dire que toutes les étoiles qui composent notre firmament se meuvent dans des directions diverses et avec des vitesses énormes, malgré les apparences qui semblent les condamner à une immobilité absolue. L'un des plus remarquables de ces mouvements est celui de la 61me du Cygne. Le nombre de myriamètres dont elle se déplace dans le ciel est tellement grand qu'il ne représente rien à l'imagination. En un jour, elle parcourt 619,000 myriamètres ; en une seconde, 71 kilomètres 6. Voilà donc un astre que nous supposions fixe, et qui pourtant est animé d'une vitesse plus que double de celle de la Terre dans son orbite, et près de 72 fois supérieure à celle d'un boulet de canon. Ce n'est pas là, du reste, la plus grande vitesse que nous ayons à constater dans les étoiles : ainsi Arcturus se meut à raison de 85 kilomètres par seconde. D'autres se déplacent moins rapidement ; Sirius parcourt 10 lieues par seconde, et la Polaire 0,40 de lieue. Notre Soleil présente lui-même, sous ce rapport, une analogie de plus avec les étoiles. W. Herschel a reconnu qu'il se meut dans l'espace avec une vitesse de 8 kilomètres par seconde, et qu'il se dirige avec tout son cortège de planètes vers un point de la constellation d'Hercule. Comme vous le voyez, Messieurs, tout s'agite et tourbillonne dans l'univers ; là où nous croyions voir régner l'immobilité et le repos absolu, nous constatons des vitesses énormes, les plus grandes dont on ait trouvé la matière animée. Cependant, malgré l'immensité

du chemin réel que chacun de ces astres peut décrire, ces déplacements nous échappent pour ainsi dire, et ce n'est qu'avec les mesures les plus précises et après un long espace de temps qu'ils deviennent sensibles. C'est que l'éloignement qui les sépare de nous est si prodigieux, que ces distances énormes parcourues en un siècle, distances que nos nombres les plus élevés auraient peine à exprimer, ne couvrent pas sur la sphère céleste la largeur apparente d'un doigt. A quelle loi sont soumis tous ces mouvements? Les étoiles qui composent la voie lactée décrivent-elles toutes des orbites autour d'un centre commun comme les planètes autour du Soleil? Répondre à ces questions, Messieurs, ce serait entrer dans le domaine des pures conjectures, et vouloir trouver la solution d'un problème que la science n'a fait encore qu'effleurer. Cependant, si avec nos connaissances actuelles nous ne pouvons arriver à saisir la liaison des mouvements de toutes les étoiles, nous sommes en droit d'affirmer que plusieurs d'entre elles sont soumises dans leurs déplacements aux mêmes lois qui régissent les corps de notre système planétaire. Ainsi, la 61me du Cygne, dont je vous parlais tout-à-l'heure, n'est pas une étoile simple, comme elle nous apparaît au premier abord, mais bien un groupe de deux étoiles. Ces deux astres, marchant de conserve avec une vitesse de 72 kilomètres par seconde, tournent en même temps l'un autour de l'autre d'après les lois de Képler, et accomplissent un tour entier dans une période d'environ 500 ans. On connaît aujourd'hui un grand nombre d'étoiles doubles et même de groupes plus compliqués, composés de 3 et 4 soleils gravitant autour de leur centre commun de gravité. Mais ce qu'il y a de curieux, c'est que presque toujours l'un de ces soleils est blanc comme le nôtre, tandis que les autres sont colorés en bleu, rouge, jaune ou vert. Ainsi, Alpha du Bélier est composée de deux étoiles, l'une blanche et l'autre bleue; dans la 8me du Licorne, on voit un soleil jaune et un autre pourpre. D'autres systèmes solaires doubles sont jaunes et verts; quelques-uns rouges et verts. Si, comme tout le porte à croire, chacun des soleils qui composent ces groupes est accompagné de planètes, le fait seul de la coexistence de ces soleils doit donner lieu à une diversité inimaginable dans l'action de la nature.

Lorsque l'on étudie les observations des anciens sur l'éclat relatif des étoiles, il est facile de constater qu'un certain nombre d'entre elles ont sensiblement varié sous ce rapport. Ainsi, 276 ans avant J.-C., le philosophe grec Eratosthène, parlant des étoiles de la constellation du Scorpion, disait : « Elles sont précédées par la plus belle de toutes,

l'étoile brillante de la serre boréale. » Actuellement, la serre boréale est moins brillante que la serre australe et surtout qu'Antarès. Il y a donc eu, depuis l'époque d'Eratosthène, des changements d'intensité dans cette constellation. Du temps de Flamsteed, Alpha de la Grande-Ourse était classée parmi les étoiles de la première grandeur, tandis qu'aujourd'hui elle ne brille plus que d'un éclat assez faible. Un grand nombre d'autres étoiles présentent des variations analogues : pour plusieurs d'entre elles, le phénomène est périodique, et l'intensité de leur lumière passe par des alternatives assez régulières de maximum et de minimum ; pour d'autres, les changements ne paraissent soumis à aucune loi fixe. Parmi ces astres à éclat variable, il en est qui semblent s'être éteints complètement : ainsi, la 55me d'Hercule, qui se trouve inscrite sur le catalogue de Flamsteed, comme étant de 5me grandeur, disparut subitement le 24 mars 1791, sans qu'on ait jamais pu depuis en découvrir jamais la moindre trace. D'autres, au contraire, paraissent avoir augmenté d'éclat; on cite même des étoiles qui se sont montrées presque subitement dans des régions du ciel où jamais on n'avait remarqué leur présence, et qui, après avoir brillé pendant un certain temps, se sont éteintes graduellement pour ne plus reparaître. Telle est l'étoile observée par Tycho, en 1572. Lorsqu'elle apparut, son éclat surpassait celui de Sirius et de Jupiter; on pouvait même la distinguer pendant le jour, quand le ciel était pur. A partir du mois de décembre 1572, elle commença à devenir moins brillante, et peu à peu elle diparut sans laisser aucune trace visible : elle avait brillé pendant dix-sept mois. Pendant longtemps les astronomes ont vainement cherché la cause de ces divers phénomènes. Bouillant voulant expliquer les variations périodiques si régulières d'Omicron de la Baleine, imagina qu'elle pouvait avoir une face obscure et l'autre lumineuse, et qu'en tournant sur elle-même, elle nous montrait alternativement l'une et l'autre de ses faces. Plus tard on eut recours à une conjecture plus commode, en admettant que ces étoiles étaient accompagnées de corps opaques analogues aux planètes, et que ces satellites tournant autour d'elles venaient régulièrement s'interposer entre l'astre central et nous. Mais un fait nouveau est venu détruire toutes ces hypothèses, et nous permet aujourd'hui de donner une solution assez plausible de cette question. On sait que chaque étoile est un soleil pouvant, il est vrai, différer du nôtre par sa constitution physique, mais offrant à des degrés divers les mêmes phénomènes d'incandescence et de refroidissement. Or, notre soleil étant, comme on l'a constaté, une étoile variable,

voyons comment peut se produire cette intermittence dans le jeu des forces qui produisent la lumière. D'après la théorie que nous avons exposée précédemment, vous savez, Messieurs, que nous devons considérer le Soleil comme une masse gazeuse portée à un degré de température très-élevé; les couches superficielles, par suite du refroidissement, éprouvent une sorte de condensation, une transformation de la matière gazeuse en particules solides, d'où résulte la photosphère. Ces couches, devenues plus denses que les parties intérieures, tendent à tomber vers le centre et se trouvent alors remplacées par d'autres couches gazeuses qui, à leur tour, se refroidissent et servent à entretenir l'éclat de la photosphère. Or, tant que ce passage des courants ascendants s'effectue librement à travers toute la masse interne, la production de la lumière se fait avec régularité, et l'astre brille d'un éclat toujours uniforme. Si, au contraire, par les progrès d'un rayonnement incessant dans l'espace, l'ascension des courants intérieurs se trouve entravée, les couches de la photosphère se renouvellent plus difficilement, acquièrent par conséquent une densité de plus en plus grande, et, à un moment donné, l'équilibre venant à se rompre subitement, la masse intérieure se précipite vers la surface, et sa température énorme provoque alors une recrudescence d'éclat très-rapide. On comprend, d'après cela, que la lumière de l'astre ira ensuite en s'affaiblissant peu à peu et très-lentement; c'est, du reste, ce que l'on constate pour les étoiles variables et les étoiles nouvelles qui atteignent brusquement leur maximum d'éclat et ont une période de décroissance beaucoup plus longue.

Une question de la plus haute importance pour les études d'astronomie stellaire est celle de la distance des étoiles à la terre. Pour quelques-uns de ces astres, les plus rapprochés de nous, on a pu déterminer approximativement leur éloignement; pour les autres, les données sont moins rigoureuses, et, par conséquent, les résultats beaucoup plus incertains. Et d'abord, pour évaluer ces distances, nous ne pouvons faire usage de l'unité à laquelle nous rapportons les longueurs terrestres, ou les dimensions de notre monde planétaire, car le nombre de chiffres nécessaires pour représenter ces grandeurs excéderait toutes limites et ne représenterait rien à l'imagination. Les astronomes emploient pour ces mesures une unité de longueur immense : la distance que franchit la lumière en une seconde, c'est-à-dire une distance de 77 mille lieues de 4 kilomètres. Vous savez, Messieurs, que la lumière met 8 minutes 13 secondes pour venir du soleil à la terre, et 4 heures pour

aller jusqu'à la planète Neptune ou pour parcourir plus de 1,500 mille lieues. Eh bien! pour arriver d'une des étoiles les plus rapprochées de nous, Alpha du Centaure, elle met un peu plus de 3 ans. Véga, une des étoiles les plus brillantes du ciel, nous envoie sa lumière en 21 ans; la Polaire, en 50 ans. Quant aux étoiles moins brillantes, les distances qui nous en séparent sont véritablement prodigieuses; tel est leur éloignement que la lumière ne peut nous parvenir que plusieurs milliers d'années après être parties de ces centres lumineux. On estime qu'elle mettrait 7 à 8000 ans pour franchir la distance à laquelle se trouve une étoile de 16me grandeur, l'une des plus faibles étoiles télescopiques. Si donc on regardait ces étoiles comme les dernières de la voie lactée, ce qui est loin d'être vrai, la lumière mettrait 15,000 ans pour aller d'un bord à l'autre de notre amas stellaire.

Herschel supposait que le nombre des étoiles qui composent notre voie lactée s'élève à plus de 50 millions. Que l'on songe que chacun de ces astres est un soleil analogue au nôtre, ayant très-probablement son cortége de planètes, de satellites et de comètes, auxquelles il distribue la chaleur et la lumière; que sur ces planètes existent une multitude d'êtres vivants, d'espèces différentes, l'imagination s'arrête confondue et demeure saisie d'étonnement devant une telle immensité. Mais cet amas d'étoiles, au milieu duquel nous apparaît comme un point notre monde planétaire, est-il le seul qui existe? Compose-t-il à lui seul l'univers? Non, Messieurs, ce système de soleils, cet anneau dont chaque molécule est un monde, n'est lui-même qu'une molécule de l'univers. A des distances immenses, devant lesquelles le diamètre de la voie lactée n'est plus lui-même qu'une minime grandeur, nous connaissons d'autres corps célestes disséminés comme des archipels d'îles dans l'océan des cieux : ce sont les nébuleuses.

Les nébuleuses ont généralement l'aspect de taches diffuses, de petits nuages de vapeur flottant dans l'espace. La première fut découverte en 1612, par Simon Marius; cet astronome comparait la lumière du nouvel astre à celle d'une chandelle vue à travers une feuille de corne. Depuis cette époque, on en a trouvé un nombre très-considérable. Herschel à lui seul en signala 2500; aujourd'hui on en connaît plus d'un million. Le télescope, en nous révélant l'existence de ces corps, nous a aussi permis d'en étudier la nature et les diverses particularités de forme et de construction; il a montré que les nébuleuses ne sont, en général, que la réunion d'un nombre très-considérable d'étoiles qui, vu leur éloignement, paraissent se toucher et ne former qu'une même

masse, une seule clarté vague et continue. Avec un grossissement suffisant, un certain nombre de nébuleuses se résolvent en une multitude de petits points brillants, véritable poussière stellaire dont chaque atôme est un soleil. Le plus grand nombre d'entre elles affecte la forme sphérique ; quelques-unes ont l'apparence d'un anneau évidé à son centre : telle est la nébuleuse de la Lyre, que W. Herschel regardait comme une des curiosités du ciel ; d'autres, au contraire, ont une forme tout-à-fait irrégulière et bizarre. Il serait impossible de compter toutes les étoiles qui composent un de ces amas stellaires ; cependant on peut en évaluer approximativement le nombre : ainsi, on s'est assuré qu'une nébuleuse qui couvrirait dans le ciel une étendue à peine égale à celle du disque lunaire, ne contiendrait pas moins de 20,000 étoiles.

Outre ces nébuleuses, il en est d'autres qui, vues sous les plus forts grossissements, conservent toujours le même aspect sans aucune apparence de points brillants ; d'où la division en nébuleuses résolubles et en nébuleuses proprement dites. Mais cette distinction est-elle bien fondée, ou tient-elle seulement à la faiblesse des instruments que l'on emploie ? Pendant longtemps le doute fut permis à cet égard ; seulement, depuis la découverte de l'analyse spectrale, on a pu constater que certaines nébuleuses ne sont, en réalité, que des amas d'une matière gazeuse très-raréfiée et lumineuse par elle-même. Ces nébuleuses paraissent éprouver dans leur constitution des modifications considérables qui les rapprochent de plus en plus des amas stellaires et en font de véritables mondes en voie de formation ; il est même probable que plusieurs d'entre elles sont animées, comme le Soleil et les planètes, d'un double mouvement de rotation sur elles-mêmes et de translation dans l'espace.

On est parvenu à évaluer l'éloignement réel de ces corps lumineux. Si, par exemple, nous considérons une nébuleuse ordinaire, on trouve que la voie lactée devrait être à une distance égale à 334 fois sa longueur pour se présenter sous le même aspect. Or, cette longueur est telle que la lumière emploie 15,000 ans à la parcourir ; par conséquent pour aller jusqu'à une de ces nébuleuses, elles mettrait 334 fois 15,000 ans ou plus de 5 millions d'années.

L'étude de ces nébuleuses a donné naissance à l'hypothèse d'une matière cosmique primitivement répandue dans tout l'espace. Par suite de la condensation progressive, des centres d'attraction se seraient produits au sein de cette masse immense et auraient provoqué une première segmentation en parties, dont chacune aurait constitué une nébuleuse.

Plus tard encore, la condensation continuant, un ou plusieurs noyaux se seraient formés, attirant à eux les matières environnantes, grossissant peu à peu et devenant autant d'étoiles groupées en amas stellaires. Cette hypothèse n'est en quelque sorte qu'une généralisation hardie de la théorie savante par laquelle Laplace expliquait la formation de notre système planétaire. Suivant ce profond géomètre, tous les corps qui constituent actuellement notre monde ne formaient primitivement qu'une seule masse, une immense sphère gazeuse. Cette sphère devait s'étendre bien au-delà de l'orbite de Neptune, c'est-à-dire qu'elle avait plusieurs milliards de lieues de diamètre; elle était animée d'un mouvement de rotation de l'Ouest à l'Est. Par suite du refroidissement progressif, des portions de plus en plus grandes de la nébuleuse se condensèrent en son centre, de manière à former un noyau dont la masse augmentait insensiblement : de là dut résulter un accroissement graduel dans la vitesse de rotation de cette nébuleuse autour de son axe et un aplatissement d'autant plus marqué aux pôles. Il vint un moment où, pour les particules les plus voisines de l'équateur, la force centrifuge fit équilibre à l'attraction du noyau central, et alors notre nébuleuse dut abandonner, dans le plan de son équateur, plusieurs anneaux concentriques continuant toujours à tourner dans le même sens. Chacun de ces anneaux reproduisit en petit ce qui s'était passé dans la masse primitive. Les molécules se groupèrent autour d'un point de condensation, et ces noyaux secondaires, qui devaient être plus tard des planètes, abandonnèrent à leur tour de nouveaux anneaux, d'où sont provenus les satellites. Quelques-uns même de ces derniers ont pu conserver accidentellement leur forme jusqu'à l'époque actuelle : tels sont les anneaux de Saturne.

Cette ingénieuse hypothèse de Laplace rend parfaitement compte de toutes les particularités que présente notre système planétaire : coïncidence presque complète des orbites des planètes, petitesse des excentricités de ces orbites, forme aplatie qu'on rencontre dans tous les corps du système, enfin identité de sens des mouvements de rotation et de révolution.

Je terminerai cette conférence, Messieurs, en vous signalant une curieuse expérience de M. Plateau, qui nous rend en quelque sorte visible la conception de Laplace. On commence par préparer un mélange d'eau et d'alcool présentant rigoureusement la même densité que l'huile d'olive, puis on introduit dans la masse une grosse goutte d'huile. Cette goutte prend alors la forme sphérique et flotte librement dans

l'intérieur du mélange. Si l'on imprime un mouvement de rotation à cette sphère, on la voit s'aplatir dans le sens de l'axe et se renfler à l'équateur d'autant plus que la rotation est plus rapide. Enfin, il arrive un moment où un anneau se détache et segmente ensuite en plusieurs parties qui prennent, à leur tour, la forme sphérique; et ces planètes microscopiques se mettent à tourner autour du soleil en miniature d'où elles sont sorties.

Notice nécrologique sur M. GINDRE.

Notre Société vient de faire une véritable perte. M. Gindre, de Molain, vice-président, est décédé le 17 janvier dernier, à peine âgé de 48 ans. Membre fondateur de la Société, et l'un des plus actifs, il a bien mérité qu'il lui fût consacré une page de ce Bulletin qu'il a enrichi d'un si grand nombre d'articles intéressants et utiles.

M. Gindre (Jean-François-Prosper) est né à Syam, le 3 mai 1826. Vers 1840, il quitta son pays natal pour venir avec sa famille habiter Molain et y cultiver le domaine maternel. Il se faisait déjà remarquer par sa passion pour l'étude, et il associait ainsi, dès cette époque, le rude labeur des champs, si propre à donner à l'homme une vigoureuse trempe d'énergie, avec le travail intellectuel qui ennoblit, en les mieux dirigeant, les travaux les plus ordinaires de la vie.

Mais à Molain, les moyens d'instruction lui manquaient. Il n'y avait guère dans le Jura, en 1842, de meilleur établissement que l'Ecole normale de Salins pour le genre d'études qu'affectionnait notre jeune travailleur; il y fut admis facilement. C'est à cette époque que nous fîmes sa connaissance. Nous avons toujours présente à la mémoire cette bonne et intéressante figure qui respirait la loyauté et le bonheur, la franchise et la gaîté. Il était heureux, en effet, car il allait satisfaire sa grande ambition, celle de savoir et ainsi de devenir utile. Aussi, langue et mathématiques, histoire et méthodes, physique et dessin, morale et musique, tout excitait son ardeur, et il réussissait également à tout. Bien loin, comme tant d'autres, d'attendre l'aiguillon du maître, il eût volontiers accusé sa lenteur; aussi était-il aimé de ses supérieurs, et grâce à son heureux caractère, chéri de ses condisciples.

Tel nous venons de dépeindre l'élève, tel nous retrouvons l'homme

fait, homme privé ou homme public. Successivement instituteur, agriculteur, officier de pompiers, conseiller municipal, maire, membre et vice-président de notre Société, il a montré dans toutes les fonctions qu'il a remplies et où l'appelait l'estime de ses concitoyens, toutes les qualités du bon administrateur. Il serait bien long de rappeler ici les services qu'il a rendus ou les progrès qu'il a réalisés. La lecture des nombreux articles qu'il a publiés dans le Bulletin de la Société pourra donner une idée de ce qu'il a fait comme agriculteur. Ceux qui n'ont pas eu l'avantage d'avoir avec M. Gindre des relations d'intimité, le reconnaîtront à la vigueur du ton, à l'enchaînement des idées, à la lucidité et à l'énergie de l'expression. Ces articles roulent presque tous sur des questions d'économie rurale ; nous donnons plus loin une liste des plus importants.

M. Gindre eût pu réussir certainement dans d'autres genres d'études, comme le témoigne un récit en patois de Crans, moitié satirique, moitié comique, publié au Bulletin en 1864, et où il fait preuve d'une vive imagination. Il avait étudié seul le latin, l'italien et l'allemand, et sur des sujets usuels, il pouvait converser avec facilité dans ces deux dernières langues.

En un mot, si M. Gindre ne fut ni un érudit, ni un savant, il fut du moins un homme instruit, et ce qui le fera regretter plus encore, un homme religieux et moral, tout en restant libéral et indépendant. Notre Société lui doit surtout d'avoir été soutenue, défendue, et on pourrait dire maintenue par lui, alors qu'elle était l'objet de tracasseries sans motifs qui ont mis pendant quelque temps son existence en péril.

M. Gindre est mort malheureusement pour son pays, à un âge et dans une position où il eût pu rendre encore d'immenses services ; il est mort au milieu des regrets de tous ses concitoyens, qui lui ont prouvé leur reconnaissance en assistant en foule à ses funérailles.

X....

Publications de M. Gindre dans le Bulletin de la Société.

1860. — Charrue, *page* 238.
Molain, p. 228, 217.
1861. — Molain, p. 17.
Synbilbalbo, p. 89.
1862. — Champs sacrés des Séquanes, p. 21 et 25.
1863. — Les clès du Jura, p. 39.
Avenir de l'Agriculture en France, p. 63 (analyse).

Samuel Abram, p. 63 (analyse).
Entretiens sur l'Agriculture et l'Horticulture, p. 256 (analyse).
Abus de la vaine pâture, p. 308.

1864. — Etude sur les patois du Jura, p. 102.
Dissertation sur le monosyllabe *ca*, p. 145.
Effets de l'Ecobuage sur la fertilité du sol, p. 222.
De la mise en valeur, au moyen du défrichement, des friches et terrains pierreux des divers plateaux du Jura, p. 253.

1865. — Les engrais artificiels et le fumier de ferme, p. 59.
Moyens pratiques d'améliorer les forêts des montagnes du Jura, p. 70.
Destruction du ver blanc, utilité de la taupe et emploi du soufre en Agriculture, p. 121.
Fulminabilité arboréale, p. 235.
Salage du bois, p. 272.
La potasse considérée au point de vue de l'Agriculture, p. 239.

1867. — La mécanique agricole, p. 50.
L'outre-tombe des célibataires, p. 86.

1868. — Besain, p. 8.
Emploi du sulfate de fer en thérapeutique animale, p. 374.
Encore les forêts et la santé publique, p. 325.
Du rôle des prés naturels dans une ferme, p. 347.
Le hasard, p. 113.
Les forêts et la santé publique, p. 174.
Utilité de l'intromission des principes minéraux dans l'alimentation des animaux, p. 377.

1869. — Blé moutet-jaune, ses avantages, p. 313.
Causes de la fréquence des orages dans les montagnes du Jura, p. 16, 81.
Entretiens sur les fromageries, p. 60.
Contre-observation sur un article intitulé : Causes de la fréquence des orages dans les montagnes du Jura, p. 81.
Influence préjudiciable d'un régime trop salin sur la composition chimique du lait, et méthode à suivre pour que chaque animal ne prenne jamais de sel que selon ses besoins, p. 374.
Durée des échalas, palis, etc., provenant des différentes espèces ligneuses, et procédé le plus efficace pour la prolonger, p. 377.

1870. — Avantages que procure l'alimentation complète des bestiaux, p. 77.
Moyens de s'assurer qu'une vache est pleine, p. 79.
Donnez de la pierre et il vous sera rendu du pain, p. 46.
Engin ignicide, p. 50.
Parafeu de Seyssel, p. 50.
Propriété lactigène du galéga, p. 110.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 14 MARS 1872.

Présidence de M. Baille, *Président.*

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Peu de membres, par suite de circonstances exceptionnelles, avaient pu assister à cette séance.

Les lectures, faites par le Secrétaire-général, ont eu pour sujet :

1° Une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique, invitant la Société à envoyer quelques-uns de ses membres à la réunion annuelle des Sociétés savantes de France. — Il est arrêté que M. Baille, Président, et plusieurs autres membres, se rendront à Paris pour représenter la Société.

2° Deux notes de M. le Dr Rouget, sur la betterave rouge-noire d'Egypte et sur l'escargot comestible.

3° Une notice sur Villers-sous-Chalamont, par M. Groslambert.

Ces articles intéressants seront insérés au Bulletin.

La séance est levée à 11 heures.

HYGIÈNE.

Affections produites par les mites du blé et du papier.

On a décrit la mite du blé sous le nom d'*acarus tritici*. C'est, en effet, un insecte microscopique analogue à l'acarus, qui, sur la peau de l'homme, détermine la gale.

Cet animalcule n'est pas toujours inoffensif pour l'homme. On a vu des cultivateurs, pour avoir pris du repos ou avoir, pendant des orages, recherché un abri contre des meules de blé, être envahis par la mite et atteints ultérieurement d'une éruption que l'on a désignée sous le nom de *fièvre de grain*.

Quelquefois les circonstances dans lesquelles cette maladie apparait inspirent de grandes inquiétudes. On lit dans la *Santé publique* du 1er mai, qu'un boulanger du canton de Créon faisait décharger, par un

temps très-chaud et orageux, un certain nombre de sacs de blé qu'il venait de recevoir. Dès les premiers sacs déchargés, ces ouvriers éprouvèrent une vive démangeaison sur le cou, les épaules et les bras où les sacs avaient porté, puis une éruption de boutons rouges, peu pointus et accumulés en certains points, y succéda. Cette éruption se généralisa sur tout le corps pendant la nuit et amena de la fièvre avec insomnie, agitation et soif ardente. La peur s'empara des malades et de leurs familles, qui crurent à un empoisonnement. Une expertise médico-légale démontra dans le blé saisi la présence d'un peu de poussière, d'un petit charançon et d'autres petits insectes morts; quelques grains étaient rongés et comme avariés. — Au microscope on observa seuls et dégagés ou bien enchevêtrés dans des débris d'épidermes un certain nombre de cadavres de mites du blé. C'était là le corps du délit et la cause de la maladie qui avait paru si surprenante.

La mite du papier produit des effets semblables. J'ai eu occasion, en 1870, d'observer cette affection sur deux personnes qui avaient épousseté et emballé de vieux papiers d'affaires et des livres déposés depuis longtemps dans une chambre humide. L'éruption qui causait de vives démangeaisons, se généralisa, mais l'affection céda en 48 heures à des lotions générales avec de l'eau vinaigrée tiède.

Dr ROUGET, *membre fondateur*.

BIOLOGIE.

Influence de la lumière sur les êtres organisés.

Les rayons lumineux sont nuisibles à la germination, tandis que les rayons chimiques la favorisent considérablement.

Les jeunes plantes qui poussent sous l'influence des rayons bleus acquièrent un développement bien supérieur à celui de celles qui ont été soumises à d'autres influences ou uniquement à la lumière blanche : d'où le succès de l'emploi des verres bleus de cobalt; d'où l'usage des milieux bleus dans la plantation des boutures, pour augmenter le développement des racines.

L'influence des rayons violets est extraordinairement favorable au

développement des végétaux et des animaux. Ce fait résulte des expériences précises du général Pleasonton, que M. A. Poey vient de communiquer à l'*Académie des sciences*.

Des boutures, à ras du sol, de vignes d'un an, de la grosseur d'environ 7 millimètres, de 30 espèces différentes de raisin, furent plantées dans une serre garnie de verres violets. Quelques semaines après, les murs, jusqu'au toit, étaient déjà couverts de feuillages et de branches. A cinq mois de croissance, les vignes du général mesuraient déjà 45 pieds en longueur sur un pouce de diamètre, à un pied au-dessus du sol. Au mois de septembre de l'année suivante, les vignes portaient 1200 livres de raisin. La deuxième année, en 1863, les vignes produisirent environ 10 tonneaux de raisin. Depuis 9 ans, elles ont continué à fournir la même récolte avec une nouvelle pousse de bois et de feuillages non moins extraordinaire.

Des résultats de même nature ont été obtenus sur des porcs. En 4 mois 4 porcelets placés sous des verres violets ont augmenté de 34 livres de plus que 4 autres placés sous des verres blancs et traités de la même façon.

Un fait très-remarquable est relatif à un jeune taureau si malingre qu'il ne paraissait pas pouvoir être élevé. Il fut placé sous les verres violets. Au bout de 24 heures, changement sensible : l'animal s'était relevé, se promenait, et prenait lui-même sa nourriture ; au bout de quelques jours, la faiblesse avait complètement disparu. Du 31 mars au 20 mai, en 50 jours, il grandit de 6 pouces. A 14 mois, il était l'un des plus beaux types que l'on put trouver. — Ces expériences, par leur nouveauté et l'importance de leurs résultats, s'imposent à l'attention des pratitiens et des savants.

Dr Rouget, *membre fondateur*.

NOTE SUR L'EMPLOI DE LA TANNÉE.

Pourquoi la *tannerie*, qui doit tant à l'agriculture, n'apporterait-elle pas son modeste avis dans cet immense désastre?

La tannerie, en effet, se trouve placée aujourd'hui dans des conditions exceptionnelles pour aider à l'amélioration du sol. Elle peut disposer d'une énorme quantité de résidus ligneux de bois ou d'écorces, qui, placés sous les bestiaux, font une excellente litière.

Depuis longtemps déjà j'utilise la tannée sèche à cet usage ; je puis donc en parler comme d'un fait parfaitement acquis.

A une certaine époque, il eût été difficile de donner accès, dans une ferme, à cette matière.

La fabrication routinière laissait perdre alors d'énormes quantités d'acide tannique, qu'il eût fallu fixer à une base telle que la chaux, sous peine de nuire à la végétation. Mais aujourd'hui les conditions sont bien changées, car l'écorce ayant acquis beaucoup de valeur, le tanneur s'est vu forcé de recourir aux épuisements méthodiques qui ne laissent plus qu'une quantité infinitésimale d'eau acidulée. Cela est si vrai qu'ayant, ce printemps, répandu des tannées sur l'avoine, dans le seul but de conserver au sol son humidité, j'ai vu la végétation s'accroître d'une manière étonnante. Autrefois, la tannée acide eût complètement anéanti la récolte.

La tannée séchée à la température ordinaire pèse 266 kilog. le mètre cube; dans cet état, elle absorbe facilement 60 pour 100 d'eau.

Pour trouver sa valeur, il suffirait de prendre la paille de froment pour base, à 50 fr. les 1000 kilog. : ce qui établirait le mètre cube de tannée sèche à 13 fr. 30 c.

Or, pour mon compte, je trouve que, l'estimant à 3 fr. le mètre cube, c'est déjà très-joli : il y a donc de ce côté un immense avantage.

Ainsi, je puis, comme tanneur, dire à la culture de mon rayon : Pour 3 francs, je vous offre de quoi absorber 159 kil. de liquide ; pour 3 francs, je vous donne 266 kil. de litière et vous rends 206 kil. de paille.

Rien ne m'empêche de publier, dans les journaux qui s'intéressent aux souffrances de la culture et à la prospérité du sol : Donnez aux troupeaux affamés la paille répandue partout dans vos fermes, et substituez-y mes résidus. Que rien ne vous inquiète : les déjections fourniront à cette nouvelle litière l'élément azoté qui fait tout autant défaut dans vos pailles. Vous remarquerez alors que ce nouvel engrais présentera cette particularité, que l'humidité sera toujours suffisante pour entretenir la fermentation, même par cette température saharienne. Après quatre mois la chaleur élève encore le thermomètre de 50 à 55 degrés centigrades ; puis, peu à peu, elle diminue, et l'engrais ne laisse plus rien à désirer.

On le voit, rien n'est plus simple, plus élémentaire. Fermez donc les oreilles à la routine, mauvaise conseillère ; l'expérience est acquise, il n'y a plus qu'à continuer.

(*Bulletin de la Société d'agriculture de Poitiers.*) E. Cirotteau, m.-v.

MÉDECINE LÉGALE.

Falsification du carbonate de soude.

L'importante consommation du carbonate de soude dans le lessivage du linge et la préparation des bains alcalins a donné lieu à une fraude pratiquée par un très-grand nombre d'épiciers, nous voulons parler du mélange de carbonate de soude avec des cristaux de sulfate de soude. Le premier est alcalin ; sa dissolution dans l'eau forme une lessive utile, tandis que le sulfate de soude est un sel tout-à-fait inerte pour le lessivage ; son seul avantage, et cet avantage tourne au profit du fraudeur, est d'être d'un prix inférieur à celui du carbonate de soude.

Le mélange de ces deux sels peut être reconnu aux caractères suivants : le carbonate de soude donne, avec la solution de chlorure de baryum, un précipité soluble dans l'acide azotique. Si le carbonate contient du sulfate, le précipité est complexe ; le carbonate de baryte est dissous par l'acide azotique ; le précipité par le sulfate est totalement insoluble.

(*Cosmos*).

Encre pour écrire sur le zinc.

Achetez une petite bouteille d'encre ordinaire, chez le premier épicier venu ; cela vous coûtera 20 centimes ; puis allez chez un droguiste acheter quelques grammes de sulfate de cuivre, qui coûte 30 centimes le kilogramme, et mettez-en dans votre bouteille d'encre deux morceaux de la grosseur d'une noisette ; laissez dissoudre et remuez bien. Vous aurez une encre indélébile qui ne coûtera pas 25 centimes le flacon. Lavez bien vos étiquettes de zinc avant d'écrire dessus ; c'est essentiel.

A cette recette, nous ajoutons la suivante :

Lorsqu'on veut changer ce qui est écrit sur les étiquettes, il faut employer l'acide chlorhydrique, dont on enduit et frotte l'étiquette au moyen d'un bouchon de liège. Cela coûte peu.

Cette encre est tellement tenace qu'il faut quelquefois y revenir à plusieurs fois avant de pouvoir l'effacer.

Il est aussi utile de recommander de frotter le zinc avec du vinaigre, avant d'employer l'encre indélébile.

Cette encre peut être employée aussi avec succès pour écrire sur des étiquettes en bois enduites de peinture blanche à l'huile.

Il est aussi essentiel de faire savoir qu'il ne faut pas se servir de plumes métalliques pour l'emploi de cette encre, car elles se détériorent très-promptement. Il faut donc employer des plumes d'oie. On peut aussi se servir de plumes que l'on fait soi-même avec les tiges florales séchées de gynerium ; elles résistent fort longtemps, et c'est économique.

Moyen de guérir les écorchures des animaux.

La *Revue d'économie rurale* fait connaître le moyen pour guérir les écorchures d'un cheval ou de tout autre animal.

Lorsqu'un cheval ou tout autre animal a eu le dos ou le cou écorché par son attelage, le remède le plus efficace consiste à appliquer sur l'écorchure du blanc de plomb humecté avec du lait. Lorsque l'on n'a pas de blanc de plomb sous la main, on peut se servir de peinture blanche. Ce remède, appliqué dès le commencement du mal, guérit infailliblement et radicalement.

Il arrive souvent, dit la *Gazette de Venise,* qu'on se brûle le bout des doigts en allumant une allumette, et fréquemment cette petite plaie s'envenime et devient presque inguérissable.

La science a trouvé le moyen de neutraliser la petite quantité de phosphore qui reste dans la brûlure en y appliquant l'eau salée, c'est-à-dire le chlorure de sodium.

Il suffira donc, quand on se sera brûlé avec une allumette, de plonger les doigts dans l'eau salée pour éloigner immédiatement tout danger.

Épuration de l'eau trouble.

A la campagne, dans les temps de sécheresse excessive comme dans les temps de grosses pluies, l'on n'a souvent à sa disposition que de

l'eau trouble qui est impropre à boire. Il est un moyen très-simple d'épuration, qui consiste à ajouter deux à cinq parties d'alun sur dix mille parties d'eau. Les parties terreuses se coagulent et se déposent par suite de ce traitement.

D'après des essais institués par M. Jeunet, dans le laboratoire central à Alger, dit la notice où je puise mes renseignements, l'eau trouble, quelles que soient la quantité et la qualité des substances terreuses qu'elle contient, devient potable en un délai de sept à dix-sept minutes, quand on y ajoute quatre ou cinq centigrammes d'alun potassique en poudre fine, pour chaque litre d'eau, et qu'on remue fortement.

En Egypte, pour clarifier instantanément l'eau du Nil, si limoneuse au temps des crues, les indigènes agitent pendant quelques secondes, dans le vase plein d'eau, un bâtonnet fendu au bout, et dans la fente duquel est saisi un morceau d'alun.

(*Bulletin hebdomadaire de l'agriculture*).

DONS.

Il est offert à la Société, par :

M. Gellion : Sept volumes des *Annales de la Société agricole et horticole du Grand Duché de Luxembourg*, que nous destinait feu le Dr Tamisier, beau-frère du donateur.

M. Nouette Delorme : *La question des Chemins de fer*, brochure in-8°, dont il est l'auteur.

M. Evariste Carrance : *Petit Manuel du propriétaire de vignes*, brochure petit in-8°, dont il est l'auteur.

M. Alph. de Brevans : *La Collectivité*, un vol. in-12, dont il est l'auteur.

M. le baron de Septenville : *Le Brésil sous la domination Portugaise.— L'Espagne et Gibraltar*. Deux petites brochures in-8°, dont il est l'auteur.

M. Evariste Carrance : Poésies : *La France nouvelle. — Le Forçat*. Petite brochure dont il est l'auteur.

L'Académie de Christiana (Norvège) : 18 Mémoires scientifiques et littéraires, accompagnés de cartes et de photographies.

M. Paris, principal du Collége de Poligny : *La Passion du Christ*, poème par M. Boucherie.

M. Pidancet : Dix Bulletins de la Société d'encouragement pour l'industrie Nationale.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

CONFÉRENCES ET COURS PUBLICS

Établis par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

(*Suite.*)

3me CONFÉRENCE DE M. RICHARD.

La Fermentation alcoolique.

Messieurs, dans ma dernière conférence, nous avons examiné ensemble les différents procédés employés pour évaluer la quantité d'alcool contenu dans les vins. Nous avons vu que les uns étaient très-inexacts, d'autres seulement approximatifs, et enfin que l'un d'eux était d'une précision aussi parfaite qu'on pouvait le désirer. Ce dernier instrument, l'appareil Salleron, est très-utile, car vous savez que la valeur du vin dépend souvent de sa force alcoolique. Je dis souvent, parce qu'il arrive que des vins ayant un bouquet particulier, un goût agréable, ont une valeur plus grande que d'autres, plus alcooliques, mais moins agréables à boire. A part cette exception, nous pouvons admettre que l'alcool est la partie la plus importante du vin, et, à ce titre, nous allons voir comment il s'y développe.

Vous savez tous, Messieurs, que le moût de vendange, de même que le raisin, a une saveur très-sucrée; il contient donc du sucre en plus ou moins grande quantité. Abandonnons ce moût à lui-même, et, au bout de quelques jours, goûtons-le; la saveur sucrée a disparu, le liquide a un goût plus relevé, le sucre qui y était contenu a diminué d'une quantité suffisante pour que, dans la plupart des cas, le goût n'en soit plus impressionné, et il a été remplacé par un autre corps, l'alcool, qui a donné au vin cette saveur nouvelle. C'est que, Messieurs, pendant ces quelques jours, il s'est produit un phénomène chimique de premier ordre, à la faveur duquel le sucre s'est changé en alcool. Ce phénomène chimique, c'est la fermentation alcoolique.

On donne le nom général de fermentation à des réactions chimiques qui se produisent dans certaines substances, sous l'influence de corps organisés appelés ferments.

Il existe beaucoup d'espèces de fermentation, chacune est due à un

ferment particulier. Ainsi, prenez de l'amidon; au moyen d'un ferment appelé diastase, vous le transformez en un nouveau corps, le glucose ou sucre d'amidon. La diastase existe toute formée dans les graines des céréales, et c'est ce qui explique le changement de l'amidon en sucre dans les graines d'orge soumises au maltage, c'est-à-dire à la première partie de la fabrication de la bière. Nous appelons cette fermentation la fermentation sucrée.

Ce glucose, et du reste toute autre espèce de sucre peut à son tour fermenter, c'est-à-dire se transformer en alcool sous l'influence d'un autre ferment, la levure de bière. C'est la fermentation alcoolique.

Enfin, Messieurs, cet alcool peut encore fermenter sous l'influence d'un autre ferment organisé, et le résultat de cette réaction est de l'acide acétique, c'est-à-dire du vinaigre. C'est ce que nous appelons la fermentation acide.

Voilà les trois fermentations qui sont le plus connues de vous; la seconde, la fermentation alcoolique, étant, bien entendu, celle qui vous intéresse le plus. Mais il en est un certain nombre d'autres, j'en citerai quelques-unes pour mémoire. Ainsi, si on abandonne le lait au contact de l'air, il s'y développe un ferment particulier, le ferment lactique, qui transforme le sucre de lait en acide lactique. On dit alors que le lait est aigri. Une autre fermentation développe dans le beurre un acide particulier, l'acide butyrique, qui lui donne le goût de rance, etc. Vous voyez que les phénomènes de fermentation sont nombreux.

Mais revenons au sujet principal de cette conférence, c'est-à-dire à la fermentation alcoolique; nous étudierons d'abord la nature du ferment et la manière dont il opère, nous verrons ensuite dans quelles conditions on doit se placer pour que cette opération se fasse le mieux possible. Je n'ai pas la prétention, Messieurs, de vous apprendre à faire le vin, car en pareille matière, vous pourriez être certainement mes maîtres, seulement je pourrai vous amener à vous rendre compte de certains phénomènes que vous avez vu se produire nombre de fois sans chercher à les expliquer. Noé qui, le premier, a fait le vin, ne connaissait pas la théorie de la fermentation alcoolique; beaucoup d'autres après lui ne la connaissaient pas davantage, et cependant ils ont fait d'excellents vins. Les fondements de cette théorie ont été jetés vers la fin du dernier siècle par Lavoisier, et ses successeurs dans la science ont perfectionné son œuvre. Aujourd'hui cette théorie est à peu près complète, et celui qui, la connaissant, perd son raisin pour l'avoir fait fermenter dans de mauvaises conditions, est sans excuse.

Comme je vous l'ai déjà dit, c'est le sucre contenu dans le raisin qui produit l'alcool, mais en même temps on constate un dégagement considérable d'un gaz particulier, l'acide carbonique, dont je vous ai parlé dans une conférence précédente. Ce gaz a une odeur piquante, il est impropre à la combustion et à la respiration, par suite, il éteint les lampes et fait mourir asphyxiés les hommes et les animaux qui y sont plongés. Notons en passant qu'il est imprudent de rester dans le voisinage d'une cuvée en fermentation; si la flamme de la lampe s'affaiblit, il y a danger de mort.

On a constaté que 100 kilog. de sucre de raisin donnent à la suite de la fermentation 51 kilog. 110 d'alcool absolu et 48 kilog. 890 de gaz acide carbonique, c'est-à-dire 64 litres 29 d'alcool, quantité suffisante pour faire 6 hectolitres 1/2 de vin à 10° centésimaux, et 26,000 litres au moins d'acide carbonique, ce qui nous explique la rapidité de l'altération de l'air autour des cuves.

Mais comment se fait ce dédoublement du sucre en alcool et acide carbonique? C'est ce que nous allons examiner.

Et d'abord, le sucre dans l'eau pure ne fermente jamais. Prenons du sucre extrait du raisin, dissolvons-le dans de l'eau, exposons cette dissolution à l'air, portons-la à la température de 20 à 30 degrés, la plus convenable pour la fermentation, nous n'obtiendrons ni alcool, ni acide carbonique. Il faut y ajouter deux substances : de l'albumine, matière azotée analogue au blanc d'œuf, et une substance analogue à l'amidon. Inutile de vous dire qu'elles se trouvent en proportion convenable dans le raisin.

Ces deux substances étant ajoutées, le liquide se trouble, on sent l'odeur de l'alcool, et l'acide carbonique commence à se dégager. Ce trouble, Messieurs, provient de la présence du ferment, corps organisé, vivant, qui ne pouvait se développer qu'en se nourrissant de ces deux matières que nous avons introduites dans l'eau sucrée et dont il est presque entièrement formé.

On peut étudier le développement du ferment au moyen d'un microscope. Il suffit de placer quelques gouttes du liquide qui va fermenter entre deux lames de verre minces. Lorsque le trouble commence, on aperçoit une multitude de petits corps allongés, d'un diamètre égal à la 800e partie d'un millimètre. Au bout d'un temps qui varie entre quelques heures et deux ou trois jours, suivant les conditions dans lesquelles on se trouve placé, on remarque que ces petits corps allongés se sont agglomérés en grappes ou chapelets. Nous avons là les glo-

bules du ferment. Quelquefois, Messieurs, et c'est le cas de la levure de bière, les globules du ferment se reproduisent par bourgeonnement, c'est-à-dire que sur le premier globule formé il se forme petit à petit un deuxième globule qui devient rapidement de même volume que le premier. Ces deux globules en produisent à leur tour deux autres, et ainsi de suite jusqu'à ce que les matières qui servent à les former soient épuisées.

Ces matières, Messieurs, je vous en ai parlé tout-à-l'heure, et je vous ai dit que la principale était l'albumine. Nous voyons donc que pour nourrir le ferment, le faire développer, il faut une matière azotée, et c'est exactement ce qui se passe pour les êtres vivants. Ce développement du ferment prend souvent des proportions considérables; beaucoup de personnes savent, par exemple, que la quantité de levure de bière recueillie dans les brasseries à la fin d'une opération est 7 à 8 fois plus grande que celle qui avait été employée pour commencer la fermentation.

Comment explique-t-on l'action de ce ferment? Il a été fait plusieurs hypothèses.

La première est celle-ci : Chaque globule de ferment est un animalcule microscopique qui, comme tous les animaux, produit de l'acide carbonique qu'il rejette avec l'air expiré, et transforme certains produits organiques qu'il rejette au dehors. Ici le produit organique principal serait l'alcool. Ces animaux mangeraient le sucre et donneraient de l'acide carbonique et de l'alcool; leur activité dépendrait de la température; elle serait très-grande entre 20 et 30° au-dessus de zéro. Leur existence ne durerait, comme la fermentation, que quelques jours, pendant lesquels ils consommeraient la quantité énorme de 60 fois leur volume de sucre.

Cette théorie, Messieurs, explique bien d'une manière satisfaisante le phénomène de la fermentation alcoolique, mais si on l'examine sérieusement, elle doit être rejetée pour trois raisons majeures : 1° Les globules n'ont jamais paru doués du mouvement. On répondrait à cela que beaucoup d'animaux inférieurs, les coraux et les éponges, par exemple, sont dans ce cas; mais ces derniers animaux n'ont jamais eu une vitalité assez puissante pour dévorer 60 fois leur volume de nourriture en quelques jours. 2° On a pu apercevoir dans des jus de fruits préparés avec soin des animalcules assez gros et très-actifs, et ces animaux devenaient languissants aussitôt la fermentation commencée. 3° Enfin, certains agents chimiques, comme l'acide arsénieux et l'acétate

de plomb, très-dangereux pour les animaux, n'ont à peu près pas d'action sur le ferment.

Une seconde hypothèse consiste à regarder le développement du ferment comme une végétation. Les partisans de cette théorie donnent comme preuves le développement du ferment par bourgeons, et la comparaison que l'on pourrait établir entre ces deux faits que les feuilles décomposent l'acide carbonique en carbone et oxygène, comme le ferment décompose le sucre en acide carbonique et alcool.

Il peut être fait à cette hypothèse une objection sérieuse; c'est que la décomposition de l'acide carbonique par les feuilles a lieu pendant la végétation, tandis que c'est surtout après avoir végété que la levure ou le ferment décompose le sucre.

Une troisième hypothèse a été imaginée par un des maîtres de la science, le chimiste Liebig. Il n'admet ni le ferment animal ni le ferment végétal, et il suppose que ce ferment non vivant agit sur le sucre par affinité chimique. « Le ferment, dit-il, est dans un état de mouvement chimique qui détermine dans le sucre un mouvement analogue, à la suite duquel ses éléments se séparent. » Cette hypothèse a le tort de ne pas rendre compte des faits d'une manière bien satisfaisante, et surtout d'être en désaccord avec certains phénomènes de chimie minérale qu'au premier abord Liebig lui-même avait donnés à l'appui de sa théorie, parce qu'ils lui paraissaient la confirmer.

D'autres chimistes, Messieurs, parlent d'action de présence, d'endosmose, etc.; mais nous nous rallierons à la deuxième des hypothèses que je vous ai indiquées, celle du ferment végétal. En vous la donnant comme la meilleure, je ne vous dirai pas qu'elle est rigoureuse, le jugement de la science ne s'étant pas prononcé encore d'une manière définitive; mais elle a pour elle l'adhésion de savants nombreux et éminents, dont plusieurs ont fait de la fermentation une étude spéciale; elle rend compte du phénomène d'une manière satisfaisante, et de toutes celles qu'on a faites, c'est contre elle que les objections ont été les moins graves.

Mais, Messieurs, vous me direz sans doute que pour toute végétation il faut une semence, et que cette semence on ne l'a jamais vue. Non, Messieurs, mais vous savez aussi que pendant longtemps on a ignoré le mode de reproduction des mousses, des lichens, des champignons, etc., et que depuis on a pu savoir que ces plantes provenaient de graines excessivement petites, presque semblables à une poussière. Des poussières analogues peuvent se répandre dans l'air, se mêler à la vendange

ou tomber à la surface du moût et s'y développer. Ce fait a été mis en évidence par les expériences récentes de M. Pasteur, d'Arbois, et je vous ai dit dans une des dernières conférences que la conclusion à laquelle était arrivé ce savant était contestée par un certain nombre d'hommes distingués, parmi lesquels un assez grand nombre de chimistes allemands. Je me contenterai de vous résumer ce que je vous disais alors.

M. Pasteur et ses adhérents admettent le ferment végétal produit par des graines ou germes répandus dans l'atmosphère; leurs contradicteurs, au contraire, admettant la génération spontanée, pensent que sans graines et sans germes, les seules forces de la nature peuvent déterminer la production du ferment. Je vous ai dit à ce sujet que jusqu'ici la génération spontanée est restée à l'état d'une hypothèse dénuée de preuves, tandis que nombre d'expériences ont donné raison à ses adversaires. Au reste, le débat n'est pas clos, les discussions, les recherches et les expériences continuent.

Je vous demande pardon, Messieurs, de m'être étendu aussi longuement sur ces théories que je ne pouvais passer sous silence, et qu'il n'a pas dépendu de moi de vous rendre plus intéressantes. Nous allons maintenant entrer dans un ordre d'idées plus pratiques.

Quelles sont les conditions nécessaires pour une bonne vitalité du ferment, c'est-à-dire pour que la fermentation s'accomplisse bien?

Il faut : 1° De la matière sucrée.

2° Des germes du ferment, et par suite l'air, où ils sont répandus.

3° Les matières nécessaires à sa nourriture.

4° Une certaine température.

1° *Matière sucrée.* — Puisque c'est le sucre qui produit l'alcool, il est évident qu'il y a avantage à ce que le moût soit très-sucré. Il en sera ainsi toutes les fois que le raisin sera parfaitement mûr.

Il n'est pas toujours possible d'arriver à ce résultat, surtout dans les pays froids et tous autres où un automne mauvais amène des gelées en octobre. Dans ce cas, les sucs du raisin gelant font fendiller la peau, l'eau y pénètre et agit sur la matière qui doit nourrir le ferment, laquelle se putréfie et cesse de pouvoir contribuer à la fermentation; il faut donc vendanger aussitôt que le raisin commence à dépérir, on aura un vin de qualité moindre, mais au moins on ne le perdra pas.

Je ne parle évidemment pas ici de certains vins blancs qui se préparent d'une manière particulière, il est question du vin en général.

On peut remédier au manque de matière sucrée en sucrant le vin; mais il faut avoir soin de n'employer que du sucre de bonne qualité et non pas du sucre de pommes de terre, moins cher, il est vrai, mais qui peut altérer le vin. Il faut en outre que la quantité de sucre employée ne dépasse jamais celle qui est nécessaire pour arriver en tout à la dose maximum des bonnes années.

Dans les très-mauvaises années, où le vin ne marque que 5 à 7°, il faut, pour le porter de 9 à 11, ce qui est la moyenne, 3 kilog. 1/2 environ de sucre par hectolitre.

2° *Germes du ferment et air.* — Sans cela, Messieurs, pas de fermentation. Toutes les substances fermentescibles, soustraites à l'action de l'air, ne peuvent recevoir les germes du ferment. Il y a quelque temps, un chimiste français, M. Frémy, avait prétendu que les germes du ferment se trouvaient aussi de toutes pièces dans la matière susceptible de fermenter; mais à la dernière séance de l'Académie des sciences, M. Pasteur a établi le contraire au moyen d'un certain nombre d'expériences, et en particulier en mettant sous les yeux de ses confrères deux tubes contenant, l'un du jus de raisin, l'autre du jus d'oranges qu'il avait soustraits à l'action des poussières de l'air et qui, placés dans une étuve à 30° depuis un nombre de jours bien plus que suffisant, n'avaient pas encore fermenté. Il a mis ces tubes à la disposition de M. Frémy, qui n'a pas encore répondu.

3° *Matières nécessaires à la nourriture du ferment.* — Nous avons dit précédemment qu'elles sont indispensables et qu'elles existent toutes formées dans le jus de raisin, sauf le cas où elles ont été détruites par les gelées. On n'a pas encore pu trouver le moyen d'y suppléer dans ce cas.

4° *Température.* — A une température de 0° le ferment ne peut agir, à 100° ou environ, il est tué radicalement. Il doit donc y avoir un point intermédiaire où la fermentation se fera aussi bien que possible. L'expérience apprend qu'il faut se tenir entre 20 et 30° pour arriver à ce résultat. A 35° on n'aurait déjà plus que les 3/4 de l'alcool indiqué par la théorie, à 55°, plus que 1/52.

Dans le cas où le moût ne se mettrait pas de lui-même à cette température, et c'est surtout dans le cas où la température ambiante étant déjà basse, le raisin n'a pu être récolté par une belle journée, on pourrait avec avantage en chauffer une partie dans un vase non attaquable par les traces d'acide qui se trouvent dans le vin (vase en grès, par exemple), ou même chauffer le cellier avec précaution.

En appliquant tous ces principes, on arrivera à faire de bons vins, quelquefois avec du raisin médiocre, et à coup sûr la valeur de ce vin sera très-supérieure à ce qu'elle aurait été si, sans précaution aucune, on avait abandonné la vendange à elle-même dans de mauvaises conditions.

Je ne veux pas terminer, Messieurs, sans vous parler de quelques-uns des phénomènes secondaires de la fermentation. Ces phénomènes sont nombreux, je ne retiendrai aujourd'hui que deux des principaux, la coloration du vin et le développement du bouquet, goût particulier à chaque vin, qui, comme vous le savez, se développe et se perfectionne d'années en années, jusqu'à certaines limites cependant.

La coloration du vin provient de la matière colorante contenue dans la pellicule du raisin; cette matière est solide et ne se dissout pas dans l'eau. Elle est au contraire soluble dans l'alcool. La coloration se produira donc aussitôt qu'il y aura de l'alcool formé, mais jamais sans alcool. Ceci nous explique pourquoi il est possible de faire du vin blanc avec des raisins noirs.

Si la coloration est trop forte, on peut la diminuer en mettant le vin en bouteilles et en l'exposant quelques jours à la lumière du soleil; on peut aussi employer le noir animal, mais il doit être chimiquement pur, sans quoi il gâte le vin.

Si, au contraire, le vin manque de couleur, on peut lui en donner en y mêlant quelques litres de vin coloré fortement, du vin de Roussillon, par exemple, ce qui n'a pas d'inconvénients. Mais il faut proscrire énergiquement toute composition d'alun, baies de sureau, hyèbles, etc., substances dont l'emploi est désastreux pour la santé. La chimie actuelle connait des réactifs qui lui permettent de reconnaître ces substances malfaisantes dans le vin, et l'article 318 du Code pénal punit d'une peine sévère ceux qui les emploient.

Le bouquet du vin ne peut non plus se produire qu'après la formation de l'alcool. Vous connaissez tous, Messieurs, ce liquide volatil, d'une odeur caractéristique, que l'on appelle éther. Pour les chimistes, c'est l'éther sulfurique; il provient d'alcool auquel l'acide sulfurique a enlevé une petite quantité d'eau de constitution. Or, on connait un nombre très-considérable d'éthers ayant tous une odeur et une saveur particulières. Ces éthers sont formés par de l'alcool décomposé par un autre acide que l'acide sulfurique et uni à une petite quantité de cet autre acide. Le vin contenant un grand nombre de ces acides en faibles traces, il est vrai, mais en quantité suffisante, ces acides détermineront

petit à petit la formation de quelques traces de ces éthers, et c'est au fur et à mesure de cette formation que le bouquet se développera.

J'aurais voulu, Messieurs, ne pas laisser de côté d'autres phénomènes remarquables, comme la formation du tannin, et surtout cette fermentation de l'alcool qui produit le vinaigre et la manière de la prévenir; mais je m'aperçois que je dépasse déjà les limites d'une conférence ordinaire, et je préfère renvoyer ces matières à une réunion ultérieure.

2me CONFÉRENCE DE M. CHARNIER.

Les pierres tombées du ciel.

Je me propose, dans cette conférence, de vous entretenir d'un phénomène céleste qui, de tous temps, a vivement préoccupé les observateurs et souvent frappé d'une terreur superstitieuse les peuples témoins de son apparition. Ce phénomène consiste dans la chute de corps venus des hautes régions de l'atmosphère et tombant à la surface du globe dans des circonstances remarquables, quelquefois même désastreuses par leurs conséquences.

Tout d'abord, il est une distinction essentielle à établir parmi ces corps. Les uns ont une origine purement terrestre; les autres nous viennent des espaces célestes : ces derniers feront surtout l'objet de cet entretien; cependant je ne puis vous signaler les premiers sans vous en dire quelques mots. Ces corps d'origine terrestre, qui retombent sur le sol après en avoir été violemment arrachés, diffèrent totalement des autres et par leur nature et par les circonstances qui acompagnent leur chute Les agents mécaniques qui concourent principalement à la production de ce phénomène sont les grands vents et les volcans.

Chacun de vous, Messieurs, a entendu parler des effets destructeurs de ces tourbillons de vent désignés sous le nom de trombes. Souvent leur violence est telle que rien ne peut résister à leur action; les arbres les plus forts sont déracinés et jetés au loin, tandis que des débris de toute nature se trouvent enlevés à des hauteurs très-considérables et transportés à de grandes distances de leur point de départ. Ainsi, le 19 août 1845, une trombe s'abattit dans le voisinage de Rouen et détruisit trois grandes filatures; les ouvriers furent ensevelis sous les

ruines, et des fragments de charpente enlevés dans les airs allèrent retomber à une distance de 25 à 28 kilomètres. Dans d'autres cas, des mares d'eau se sont trouvées complètement desséchées, et les animaux qu'elles contenaient, après avoir été entraînés par le tourbillon, puis abandonnés à eux-mêmes, ont probablement donné naissance à ces récits de pluies de crapauds et de poissons.

Les auteurs de l'antiquité et les écrivains du moyen-âge nous ont laissé de nombreuses descriptions de chutes de poussières qui, colorées en rouge, simulaient des pluies de sang. Longtemps ce fait extraordinaire demeura sans explication, et, comme tous les phénomènes dont la cause est ignorée, il fut considéré comme un signe manifeste de la colère divine et le précurseur de grandes calamités. Arago lui assignait une origine extra-terrestre. En 1861, M. Quételet, dans sa physique du globe, se rangeait encore à cet avis; selon lui, ces poussières provenaient de matières cosmiques répandues dans l'espace et pénétrant dans notre atmosphère lorsque la terre venait à les rencontrer. Dans ces dernières années, M. Tarry a fondé sur de nombreuses observations et sur des faits très-concluants une théorie qui rend parfaitement compte de ce phénomène, et permet, en quelque sorte, de signaler à l'avance son apparition. A certaines époques de l'année, des tourbillons atmosphériques se forment subitement vers le Nord de l'Europe et descendent ensuite avec rapidité vers l'Afrique. Arrivés au-dessus du Sahara, ils soulèvent d'immenses colonnes de sable qu'ils entraînent avec eux dans les airs. Ces tourbillons, parvenus vers les régions tropicales, prennent alors une marche rétrograde, traversent de nouveau le désert, puis abandonnent, sur tout leur parcours, des nuages d'une poussière rougeâtre qui souvent suffisent pour obscurcir l'air. C'est ainsi que les sables du Sahara ont été transportés dans l'Ocean jusqu'à des distances de 3 et 400 kilomètres du désert. L'Italie et les côtes de Sicile ont souvent été témoins du même phénomène des pluies de sable. Lorsque, dans ces circonstances, la pluie vient à tomber, elle entraîne sur son passage à travers l'atmosphère des particules de poussière, et chaque goutte laisse, en s'évaporant, une tache d'aspect brunâtre : c'est probablement ce fait qui a donné naissance aux récits si souvent attestés des pluies de sang.

Les éruptions volcaniques produisent quelquefois des effets analogues. Certains volcans en activité projettent à des hauteurs plus ou moins considérables d'énormes colonnes de gaz et de cendres. Lorsque le temps est calme, les produits de ces éruptions retombent sur le cône

lui-même ou dans les environs; d'autres fois, au contraire, ils sont entraînés par les courants qui règnent dans les régions supérieures de l'air et transportés au loin. C'est ainsi que l'on a pu recueillir en Egypte et à Constantinople des cendres vomies par le Vésuve. En 1845, lors de l'éruption remarquable de l'Hécla, d'énormes quantités de cendres volcaniques furent poussées jusque sur les îles Orcades, et les vaisseaux qui se trouvaient dans ces parages en furent recouverts d'une couche de plusieurs centimètres.

Un autre phénomène, connu sous le nom de brouillard sec, pourrait fort bien être le résultat des mêmes causes. Tel était l'opinion de Franklin relativement au brouillard sec de 1783, qui s'étendit depuis la Suède jusqu'aux côtes septentrionales de l'Afrique et même dans l'Amérique du Nord, et qui coïncida avec de violentes éruptions volcaniques en Italie et surtout en Islande. Du reste, ce célèbre physicien pensait aussi que ce phénomène pouvait être attribué à la dispersion dans l'atmosphère d'un de ces corps d'origine céleste connus sous le nom de météorites : c'est de ces derniers qu'il me reste maintenant à vous entretenir.

Quelquefois on voit apparaître subitement dans les airs un globe de feu de dimensions sensibles, rayonnant un éclat supérieur à celui de la lune, quelquefois même comparable à celui du soleil. Ce globe décrit avec vitesse une trajectoire peu inclinée sur l'horizon, et disparait souvent comme il est venu, c'est-à-dire en silence. D'autres fois, au contraire, avant d'avoir terminé sa course, il éclate avec un bruit formidable, et projette alors dans tous les sens des débris enflammés qui tombent à la surface de la terre où souvent ils ont occasionné de terribles accidents. Ces corps, dont l'origine n'est plus douteuse aujourd'hui, nous viennent des espaces célestes; attirés par notre planète lorsqu'ils viennent à passer dans son voisinage, ils cèdent à son attraction et pénètrent dans notre atmosphère où se produisent alors les phénomènes qui accompagnent leur apparition. Ces corps sont désignés sous le nom de météorites ou bolides. D'autre part, on rencontre souvent à la surface de la terre des corps de nature pierreuse ou métallique qui diffèrent complètement par leur aspect et leur composition des terrains sur lesquels ils reposent. De tout temps, on leur a attribué une origine extra-terrestre, et le vulgaire a toujours été disposé à les croire doués de propriétés merveilleuses. Ces pierres, nommées pierres de foudre, pierres de tonnerre, sont, du moins pour la plupart, des bolides que la terre a attirés jusqu'à sa surface, ou des débris de bolides

qui ont éclaté dans l'atmosphère : on les désigne plus particulièrement sous le nom d'aérolithes (pierres du ciel).

Le phénomène de la chute de pierres n'est pas un fait nouveau ; à toutes les époques, il a été constaté par les observateurs et il a toujours frappé d'étonnement, souvent même de terreur, les témoins de son apparition. Les renseignements les plus anciens qui nous soient parvenus sur ce sujet, nous viennent des peuples de l'Orient. Ils considéraient ces météores ignés, qu'on voit apparaître quelquefois dans le ciel, comme des étoiles qui s'étaient détachées de la voûte céleste ; et les pierres recueillies à la suite de ces évènements étaient conservées par eux avec soin, souvent même élevées au rang des divinités. Parmi ces pierres sacrées, l'une des plus connues était l'Ancyle des Romains qui tomba sous le règne de Numa Pompilius, et dont la perte devait, suivant une prophétie, précéder la chute de Rome. Lorsque Héliogabale fit son entrée triomphale à Rome, la fameuse pierre noire d'Emèse, dont il avait pris le nom, était traînée sur un char attelé de chevaux blancs.

Cependant, dès l'antiquité, quelques philosophes avaient au sujet des météorites des idées plus conformes à la réalité. Ainsi, Anaxagore prétendait que la pierre tombée à Ægos-Potamos, 407 ans avant J.-C., n'avait pas une origine terrestre et qu'elle s'était détachée du Soleil. Lucrèce, dans son immortel ouvrage, *de naturâ rerum*, considère les météorites comme des produits de la foudre, et il cherche à expliquer la production de la flamme qui accompagne leur chute par le frottement des molécules de l'air sur la surface du projectile céleste. Pendant toute la durée du moyen-âge, les savants ne firent faire aucun progrès sérieux à cette question ; souvent même ils refusèrent de croire à la réalité du fait. Ainsi, Képler, à propos d'un globe de feu qui avait été vu dans presque toute l'Allemagne, et dont l'explosion s'était entendue jusqu'en Autriche, déclare la chose impossible, car rien de semblable, dit-il, ne se trouve dans les descriptions que nous possédons. Au XVIIIe siècle, Halley et Mussenbrock cherchèrent à expliquer l'origine de ces globes de feu; ils attribuaient leur formation à une condensation de matières sulfureuses qui s'opérait dans les hautes régions de l'atmosphère et qui s'enflammaient ensuite sous l'action d'un ferment intérieur.

Ainsi aucun savant, jusqu'à l'époque à laquelle nous sommes parvenus, ne voulut admettre qu'il fût possible que des pierres tombassent du ciel. Ils rejetaient ces idées comme contraires aux théories de la

science, et traitaient de fables les récits de personnes qui avaient été témoins du phénomène.

Pendant l'année 1768, trois chutes de météorites eurent lieu successivement en France : à Lucé (Maine), près d'Aire (Artois) et aux environs de Coutance (Cotentin). La ressemblance des pierres recueillies dans ces trois localités et les conditions identiques de leur apparition attirèrent l'attention du monde savant. L'Académie des sciences nomma une commission chargée de faire un rapport sur ce sujet. La chute de Lucé occupa surtout les commissaires ; voici dans quelles circonstances elle se produisit : Le 13 septembre 1768, vers les 4 heures du soir, on vit apparaître du côté de Lucé un nuage orageux, dans lequel se fit entendre un coup de tonnerre sec comme un coup de canon. On entendit ensuite dans l'air un sifflement considérable qui imitait si bien le mugissement d'un bœuf que plusieurs personnes s'y trompèrent. Enfin, des ouvriers occupés dans la campagne, à trois lieues environ de Lucé, ayant entendu le même bruit, levèrent la tête et virent un corps opaque qui décrivait une courbe dans l'air, et qui alla tomber sur une pelouse. Il coururent vers l'endroit où il venait de tomber, et trouvèrent une pierre à moitié enfoncée dans la terre ; elle était si chaude qu'on ne pouvait la toucher. Cédant d'abord à la frayeur, ils s'enfuirent ; mais étant revenus peu après, ils purent l'examiner de près. Cette pierre était de forme triangulaire et pesait sept livres.

Les renseignements fournis à la commission étaient positifs ; des témoins dignes de foi avaient vu la pierre tomber. Cependant Lavoisier, dans son rapport, déclara que le fait lui paraissait impossible, et que cette pierre, primitivenent recouverte par une légère couche de terre, avait été probablement frappée par la foudre qui l'avait mise ainsi en évidence. L'Académie accepta les conclusions de l'illustre savant, et la question des météorites en resta là.

Le 24 juillet 1790, entre 9 et 10 heures du soir, un nouveau bolide apparut dans le ciel et fut visible pour plusieurs localités de la Gascogne. Après avoir tracé dans les airs sa trajectoire lumineuse, il éclata avec violence ; et, peu d'instants après, une véritable pluie de pierres tomba dans les environs de Julliac. La municipalité de cette commune s'empressa de relater le fait dans un procès-verbal signé par plusieurs témoins oculaires, et elle l'envoya à l'Académie en y joignant plusieurs des pierres recueillies. Cette déclaration, arrivant après la décision formelle des académiciens, parut être le comble de l'absurdité, et les sa-

vants, même les plus sérieux, en firent l'objet de leurs critiques et de leurs sarcasmes.

C'est vers cette époque qu'un savant allemand, Chladni, publia un mémoire remarquable qui fit faire à cette question un pas immense en la mettant tout-à-coup sur son véritable terrain. Rejetant les nombreux systèmes et les conjectures souvent bizarres de ses devanciers, il s'entoura des faits les mieux établis, les soumit à une étude raisonnée et proposa une théorie nouvelle pour expliquer l'origine de ces pierres et les circonstances de leur apparition. Pour lui, les diverses masses de fer natif, analogues à celles que Pallas découvrit en Sibérie, proviennent de ces globes de feu qu'on voit quelquefois sillonner les airs. Quant aux bolides eux-mêmes, ce sont des corps célestes, circulant dans l'espace comme de petites planètes et tombant sur la terre, lorsque parvenus à proximité de cet astre, ils cèdent à la puissance de son attraction. La vitesse extrême dont ils sont animés doit nécessairement, par suite du frottement des molécules de l'air, développer dans ces corps une chaleur extrême, suffisante pour les enflammer et même les faire voler en éclats.

L'ouvrage de Chladni fit sensation et trouva de nombreux partisans en Allemagne et en Angleterre. Cependant la science française ne renonça pas encore à ses vieilles théories, et ce ne fut qu'en 1803 qu'elle commença à entrer dans la voie du progrès. Le 26 avril de cette année, une abondante pluie de pierres eut lieu dans l'Orne, aux environs de Laigle. M. Biot, alors au début de sa carrière, fut chargé par l'Académie des sciences de faire une enquête sur ce sujet. Il se rendit sur les lieux, examina les pierres qui avaient été ramassées, et après avoir recueilli les renseignements les plus précis sur ce phénomène, il fit un rapport très-concluant : la cause des pierres météoriques était définitivement gagnée, ou du moins elle ne rencontra plus que de rares contradicteurs.

Depuis la chute de Laigle, on a eu bien souvent l'occasion d'observer des faits du même genre. Tous ont été l'objet d'un examen sérieux et approfondi, et les nombreux résultats acquis aujourd'hui dans cette partie de la science nous mettent à même de nous faire une idée déjà plus exacte de l'origine de ces corps et du rôle qu'ils jouent dans l'univers. Grâce aux météorites, la vue n'est plus le seul de nos sens qui nous mette en relation avec le monde extra-terrestre ; nous pouvons aujourd'hui toucher des corps venus des profondeurs célestes et étudier

en détail sur échantillon la composition chimique et minéralogique des astres.

Avant de vous exposer quelques-uns des principaux résultats de la science moderne sur la question qui nous occupe, je vous donnerai la relation d'une ou deux de ces chutes de pierres, afin de vous faire connaître les circonstances dans lesquelles se produit ce phénomène.

L'un des bolides les plus remarquables que l'on ait signalés est celui qui apparut le 14 mai 1864, à 8 heures du soir. Il fut aperçu à la même heure dans presque toute la France, depuis Paris jusqu'aux Pyrénées. Le véritable siège du phénomène fut Orgueil, petit village situé à 18 kilomètres de Montauban. Les habitants de cette localité virent le météore passer au-dessus de leurs têtes; il leur parut plus gros que la lune. Dans sa course rapide, il lançait dans toutes les directions des étincelles et des jets de vapeurs blanches, et son éclat suffisait pour illuminer tout l'horizon. Au bout de quelques secondes, il éclata comme une fusée qui lance des étoiles, puis tout disparut dans un nuage. Le bruit de l'explosion, semblable à un fort grondement de tonnerre, fut bientôt suivi d'une abondante chute de pierres. Les fragments de ce bolide tombèrent sur un espace d'au moins 30 kilomètres carrés; on en trouva plus de 20, dont le plus gros pesait environ 2 kilog. Un observateur, M. Bajet, affirma avoir vu le météore continuer sa course après son explosion, et disparaître ensuite comme un globe rouge sombre privé de son éclat. Cette chute de pierres eut lieu principalement à Orgueil; au moment où elles arrivèrent sur le sol, elles étaient si chaudes qu'on ne pouvait les toucher sans se brûler. Leur surface était recouverte d'une sorte de vernis noir provenant de la fusion superficielle de la masse; pour reproduire le même aspect, il fallut porter ces pierres au rouge blanc, ce qui dénote l'énorme température produite par le frottement des particules de l'air sur le météore.

Le 29 février 1868, vers 10 heures du matin, on entendit aux environs de Casale (Piémont) et dans des localités distantes de plus de 30 kilomètres, une série de détonations très-violentes, comparables à des décharges d'artillerie. Le fracas continuait encore, lorsqu'on aperçut dans les airs un corps opaque enveloppé d'un nuage de fumée; plusieurs personnes purent même en distinguer plusieurs. Aussitôt après, des laboureurs occupés dans la campagne entendirent de tous côtés des sifflements et virent tomber ça et là des pierres frappant le sol avec force; au dire des témoins, le nombre de ces blocs dût être très-considérable. On en ramassa sur des points éloignés les uns des autres de

plusieurs kilomètres ; le plus gros pesait 6,700 grammes.

Il serait inutile, Messieurs, de multiplier davantage ces citations ; les deux exemples précédents suffisent pour vous donner une idée des caractères généraux que présente le phénomène lors de son apparition. Ces chutes d'aérolithes ne sont pas rares, et l'on peut dire qu'en moyenne on en observe deux par année ; mais le nombre des bolides qui pénètrent dans notre atmosphère est certainement bien plus considérable, car beaucoup, soit qu'ils tombent dans la mer ou dans les régions désertes, soit qu'ils tombent pendant la nuit, ne sont pas aperçus et se perdent sans aucun résultat pour la science.

Les dimensions des pierres météoriques sont très-variables : quelques-unes sont énormes. Le plus gros des aérolithes que l'on a rencontrés à la surface de la terre paraît être celui qui se trouve à la source du fleuve jaune et qui a une hauteur de 15 mètres. Dans le Tucuman, près d'Otumpa, il existe une masse de fer pouvant peser 15,000 kilogrammes ; lors de sa découverte, elle fut prise pour l'affleurement d'une mine d'argent, et, en 1783, une expédition fut envoyée par le vice-roi de la Plata dans le but de l'exploiter, mais on ne tarda pas à réconnaître que l'on avait à faire à une véritable masse de fer météorique. Un aérolithe tombé en 1810 dans la Nouvelle-Grenade pesait 800 kilogrammes. En général, la masse de ces corps est moins considérable ; beaucoup même sont réduits à l'état de poussière par l'explosion qui précède leur chute.

Si l'on remarque que ces météorites, au moment où elles pénètrent dans notre atmosphère, sont animées de vitesses quelquefois très-grandes, on conçoit facilement qu'elles puissent en raison de leur masse occasionner des accidents terribles ; c'est malheureusement, du reste, ce que l'on a eu à constater plusieurs fois. Voici quelques exemples qui pourront vous donner une idée de la vitesse de ces corps. Le bolide qui fut aperçu dans la nuit du 4 au 5 janvier 1837 avait une vitesse de 4 kilomètres par seconde ; il avait un diamètre de plus de 2,000 mètres, et passa à 68 lieues de la terre. Celui du 18 août 1841 avait près de 4,000 mètres de diamètre ; celui du 19 août 1847 parcourait 17 lieues par seconde à une faible hauteur du sol ; enfin celui qui parût le 6 juillet 1850 avait une vitesse de 19 lieues par seconde, il passa à une distance de la terre égale à 32 lieues, et avait un diamètre de 200 mètres. Si de telles masses animées de vitesses aussi grandes venaient à rencontrer la terre, il en résulterait certainement des dégats terribles. Ainsi, M. Petit, ancien directeur de l'Observatoire

de Toulouse, a calculé qu'il faudrait tirer constamment des millions de pièces d'artillerie par minute pendant des milliers d'années pour produire un effet équivalent au choc d'un de ces aérolithes gigantesques. Cependant malgré l'intensité locale de pareils effets, la marche de notre planète ne subirait pas de dérangement appréciable ; c'est à peine si elle s'en trouverait affectée de quelques centièmes de seconde. Du reste, une telle rencontre est peu à redouter, car il est très-probable que les pierres qui tombent à la surface du globe ne sont jamais que des fragments détachés d'un bolide ; et encore, la plupart du temps, ces débris sont-ils brûlés et transformés en cendres et en vapeurs avant d'avoir atteint le sol. L'atmosphère qui enveloppe notre planète remplit donc le rôle d'un bouclier protecteur, grâce à l'immense résistance que présente l'air, même sous une faible pression, aux corps animés d'une grande vitesse.

Voyons maintenant, Messieurs, comment il est possible d'expliquer les phénomènes physiques que présentent les météorites lors de leur apparition. D'où provient l'incandescence des bolides? Quelle est la cause de ces explosions qui les brisent en mille morceaux et souvent les réduisent en poussière? Je ne puis mieux faire, pour répondre à ces questions, que de vous exposer les idées développées par M. Delaunay, dans une remarquable notice sur la constitution de l'univers.

Pendant longtemps on attribua l'incandescence des bolides au frottement des molécules de l'air contre leur surface. Telle était déjà l'opinion de Lucrèce et plus tard celle de Chladni. En 1811, Benzenberg pensait que la compression de l'air pouvait suffire pour produire ce phénomène. Cette dernière hypothèse s'est trouvée pour ainsi dire vérifiée par les belles expériences de M. Regnault sur la détente des gaz, et a permis de résoudre d'une manière satisfaisante la question qui nous occupe. Lorsqu'un mobile traverse l'atmosphère avec une vitesse supérieure à celle du son, l'élasticité de l'air se trouve annulée dans ses effets, et la compression produite par le corps n'ayant pas le temps de gagner les couches voisines, l'air se trouve alors comprimé comme dans un briquet pneumatique. Il résulte de là un dégagement considérable de chaleur que le corps absorbe en partie et qui finit par le porter à l'état d'incandescence ; quant au froid provenant de la détente de l'air, son action sur le bolide est nulle puisqu'il se produit dans les couches qui ont déjà été traversées. La compression énorme de l'air refoulé doit nécessairement réagir sur le mobile et exercer une pression considérable sur sa face antérieure. Or, si ce corps, en vertu de sa

forme ou de sa constitution, présente des parties qui donnent plus de prise que d'autres à l'action de cette pression, il arrivera un moment où elles pourront céder et se détacher de la masse du bolide. Du reste, on comprend que la dilatation qui accompagne l'élévation de température doit favoriser singulièrement cette rupture. Dès qu'un fragment se trouve ainsi séparé et abandonné à lui-même, il ne peut plus, en raison de sa faible masse, résister à la pression énergique de l'air; il se trouve alors repoussé, perd peu à peu sa vitesse et finit par tomber à la surface de la terre. D'un autre côté, la dilatation subite de l'air fortement comprimé produit une détonation analogue à celle qui résulte de la production instantanée d'une masse considérable de gaz dans une arme à feu. C'est ainsi que l'on s'explique l'incandescence des bolides, ainsi que leur explosion et la chute d'aérolithes qui en sont la conséquence.

L'étude des météorites, au point de vue de leur composition chimique et minéralogique, a été l'objet des travaux d'un grand nombre de savants. Il me serait impossible, Messieurs, d'entrer dans des détails sur la constitution de ces corps remarquables sans m'exposer à dépasser les limites que comporte cette conférence; je me bornerai à vous indiquer quelques-uns des principaux résultats auxquels on est parvenu. Un des caractères généraux que présentent les météorites et sur lequel est basé leur classification, c'est la présence du fer métallique qu'on y rencontre toujours en quantité plus ou moins grande. Quelques-uns de ces corps sont même exclusivement composés de fer joint à une petite proportion de nickel. Les chutes de fer météorique sont beaucoup plus rares, au moins à l'époque actuelle, que les chutes de pierres; depuis plus d'un siècle, on n'en a constaté que deux d'une manière bien certaine en Europe. Cependant on a trouvé très-souvent, en diverses régions du globe, principalement au Groenland, en Sibérie, aux Etats-Unis, des masses métalliques auxquelles leur constitution assigne une origine extra-terrestre avec autant de certitude que si on les avait vues tomber. De tous temps, le fer météorique a été utilisé par l'homme; on sait que les Esquimaux, ainsi que certaines tribus sibériennes, s'en servent pour fabriquer des armes.

Certains fers météoriques renferment un très-grand nombre de grains pierreux, de sorte que le fer proprement dit y constitue une masse caverneuse faisant continuité. La matière pierreuse qui s'y trouve contenue est du péridot, substance considérée par les joailliers, quand elle est pure, comme une pierre précieuse. L'un des types les plus remarquables

de ce genre est l'aérolithe découvert par Pallas, en Sibérie.

Les météorites les plus fréquentes ont tout-à-fait l'apparence de pierres; elles sont grises et rudes au toucher et ne contiennent que très-peu de fer. Celles qui ne contiennent aucune trace de ce métal sont fort rares et constituent un seul groupe, celui des météorites charbonneuses. Ces dernières présentent dans leur composition des particularités telles qu'on n'aurait jamais supposé leur origine céleste, si on ne les avait vues tomber. L'une des plus remarquables de ce genre est celle qui fut recueillie à Orgueil. Les météorites charbonneuses ont, au premier abord, l'aspect de certaines tourbes; elles sont friables et résistent difficilement à l'action des agents atmosphériques.

En résumé, les météorites ne renferment aucun corps étranger à notre planète. On y a constaté la présence de vingt-deux éléments constitutifs qui tous existent à la surface de la terre; de plus, les corps simples les plus abondants dans les météorites sont aussi ceux qu'on rencontre le plus souvent à la surface de la terre. Quant aux combinaisons que ces corps simples peuvent produire en s'unissant entre eux, il en est un très-petit nombre qui soient spéciales aux météorites; la plupart se retrouvent parmi les espèces minéralogiques de notre globe, et surtout parmi celles qui caractérisent les couches profondes situées au-dessous de l'assise granitique. Ainsi, le péridot, qu'on rencontre dans presque toutes les pierres météoriques, existe nécessairement dans les profondeurs de notre planète, car il abonde dans certains basaltes et dans des roches répandues sur toute la surface de la terre.

(*A suivre*).

SÉANCE GÉNÉRALE DU 11 AVRIL 1872.

Présidence de M. Faton, *Vice-Président.*

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le dépouillement de la correspondance ne donne lieu à aucune observation.

Il est donné lecture :

1° De l'analyse d'un ouvrage intitulé : *La Société nouvelle et l'éducation,* par M. Louis Bondivenne, analyse faite par M. Cler, secrétaire-général honoraire de la Société.

La lecture de ce travail est écoutée avec beaucoup d'intérêt; la Société, néanmoins, est obligée de décider que la 2me partie seule sera insérée au Bulletin, la 1re partie contenant des considérations d'économie politique et sociale dont la publication lui est interdite.

2° D'une autre analyse, également faite par M. Cler, d'un ouvrage intitulé : *Manuel du bon fermier*, par Gaime aîné.

M. Pâris, principal du Collége, membre titulaire, offre à la Société une brochure : *La Passion du Christ*, poème en dialecte franco-vénitien du XIVme siècle, par M. Boucherie. Cette brochure sera déposée à la bibliothèque de la Société.

Sont nommés membres titulaires à l'unanimité :

1° M. Gibaux, inspecteur primaire à Poligny, présenté par M. Blondeau.

2° M. Monnoyeur, Joseph, négociant à Poligny, présenté par MM. Thevenin et Richard.

3° M. Duboz, docteur en médecine, maire de Chapois, présenté par M. Pelletier.

4° M. Monnin, professeur de rhétorique au Collége de Poligny, présenté par M. Pâris.

Est nommé membre correspondant :

M. Lombard, instituteur public à Colonne, présenté par M. Cretin.

Sur la proposition de M. le docteur Rouget et de M. Blondeau, la Société, voulant témoigner à M. Fischer, lieutenant-colonel au 4me zouaves, toute sa gratitude pour sa conduite, pendant la dernière guerre, à la tête des mobilisés du Jura, surtout en ce qui concerne leur bonne et rapide organisation, lui décerne, à l'unanimité, le titre de membre honoraire.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

DES VINS.

CONSERVATION DES VINS ET ÉLIMINATION DES MYCODERMES, AU MOYEN DU TANNIN EXTRAIT DES PÉPINS DE RAISIN.

Tous ceux qui s'occupent d'œnologie connaissent déjà les travaux si intéressants de l'illustre Pasteur. Ce savant chimiste français a constaté, au moyen du microscope, que toutes les maladies des vins sont

dues au développement de certaines végétations parasitaires dont les germes existent probablement dans tous les vins, mais dont le nombre est plus ou moins considérable, selon que la fermentation s'est opérée dans les cuves d'une manière plus ou moins complète. Ces germes organisés ne se développent et ne se multiplient que dans certaines conditions encore mal connues, et lorsqu'ils trouvent dans le vin des éléments propres à leur nutrition et à leur multiplication. Dans les vins où ces éléments font défaut, ces germes restent inertes, s'atrophient et se précipitent dans les lies; leur élimination s'opère alors naturellement par les soutirages. Les vins qui se trouvent dans ces cas parcourent leur carrière sans s'affaiblir et parviennent à la vieillesse sans subir d'autres changements que ceux qui sont dus à leur âge plus ou moins avancé.

Il résulte de ce qui précède que le problème de la conservation des vins ne peut se résoudre qu'en trouvant un moyen capable de s'opposer au développement de ces végétaux parasites, en détruisant la vitalité de leurs germes sans affaiblir la qualité des vins. Ce qui vaudrait mieux encore serait sans doute de trouver une substance qui jouît de la double propriété de développer la qualité des vins et d'éliminer les germes des mycodermes et les mycodermes eux-mêmes. Cette substance existe : c'est le *tannin extrait des pépins de raisin*, dont M. Parent recommande chaudement l'usage à tous ceux qui veulent assurer la conservation de leurs vins.

La méthode préconisée par M. Pasteur, pour prévenir les maladies des vins consiste, comme chacun le sait, à détruire la vitalité des germes des mycodermes, en portant le vin, ne fut-ce que pendant quelques minutes, à une température de 50 à 60 degrés. Quelques expérimentateurs ne croient pas que ce moyen soit suffisamment efficace; d'autres, sans nier son efficacité, prétendent qu'on affaiblit ainsi les qualités les plus précieuses des vins, telles que l'arome, la fraîcheur et la finesse.

Longtemps avant de connaître l'existence des mycodermes, M. Parent croyait que toutes les maladies des vins étaient dues à ce que ceux-ci ne contenaient pas des proportions suffisantes de tannin. Partant de ce principe, il n'expédiait jamais de vin pour des régions lointaines sans le clarifier, au moment du départ, avec une solution alcoolique de tannin de pépins de raisin. Grâce à cette opération préalable, le vin supportait toujours très-bien les transports les plus lointains, par terre ou par mer, sans éprouver la plus légère altération.

Dès que M. Parent eut connaissance des intéressants travaux de M.

Pasteur, il se mit en rapport avec un habile micrographe de Dijon, M. Nodot, pour l'associer à ses recherches. Il soumit à son examen un échantillon de vin de l'année 1868; le microscope révéla la présence d'un grand nombre de mycodermes dans ce liquide. Deux autres échantillons du même vin furent ensuite examinés : le premier, qui avait été clarifié avec des blancs d'œufs, contenait encore, quelque temps après cette opération, une grande quantité de mycodermes; le second échantillon, qui avait été soumis à l'action du tannin de pépins de raisin, n'en contenait pas un seul.

Il fut en outre constaté par M. Parent et par son tonnelier, que le vin clarifié par le tannin était sensiblement supérieur à celui qui avait été traité par les blancs d'œufs. Ce n'est pas que l'addition du tannin eût communiqué au liquide aucune saveur particulière qui en décélât la présence; le vin avait seulement acquis plus de vigueur, une limpidité plus grande et une couleur plus brillante.

On n'aurait pas obtenu un aussi beau résultat si, au lieu du tannin de raisin, on avait employé du tannin ordinaire, celui qu'on extrait de la noix de galle. Ce dernier éliminerait probablement aussi les mycodermes; mais sa préparation réclame, quand on veut l'obtenir tout-à-fait pur, l'emploi de l'éther, ce qui lui laisse une odeur *sui generis* désagréable qui ne manquerait pas de se communiquer au vin. Ce fait a été constaté par les personnes qui ont fait usage de ce tannin.

Satisfait des résultats obtenus sur le premier vin qu'il avait traité par le tannin, M. Parent soumit à la même opération tous les vins de sa cave. Tous les vins ainsi traités furent dégustés à plusieurs reprises dans le courant de l'été par des personnes très-compétentes, et tous, sans exception, furent trouvés supérieurs aux autres vins de la même catégorie. Leur vigueur, leur finesse et leur transparence furent toujours remarquables. Dans le mois d'octobre, M. Parent, voulant s'assurer s'il s'était développé de nouveaux mycodermes dans ses vins, fit examiner au microscope des échantillons de chaque futaille. On ne trouva dans aucun d'eux la moindre trace de mycodermes. Les germes avaient donc été complètement détruits ou plutôt entièrement éliminés.

M. Nodot, qui avait été chargé de l'examen microscopique de ces vins, avait apporté deux échantillons de vin qu'il s'était procurés chez un propriétaire de sa connaissance. Ce vin provenait de raisins de même espèce que ceux de M. Parent et récoltés dans les mêmes conditions. Il avait été clarifié avec des blancs d'œufs et paraissait moins coloré et moins limpide que celui de M. Parent. En le soumettant à

l'examen microscopique, on trouva dans ce vin une grande quantité de mycodermes de formes diverses et confuses, dont les uns ressemblaient au *mycoderma vini*, et les autres au mycoderme de l'amer. Ce vin ne présentait pourtant à la dégustation aucune espèce d'amertume. Il s'était troublé après un séjour de vingt-quatre heures dans l'échantillon. On pouvait augurer, d'après ces indices, que ce vin, abandonné à lui-même, était menacé d'une prochaine décadence. Averti de cela, le propriétaire se décida à recourir au tannin de raisin pour le clarifier. N'ayant pas, toutefois, une bien grande confiance dans cette substance, qu'il employait pour la première fois, il fit bientôt après, par précaution, un second collage avec des blancs d'œufs. Le succès fut complet, et son vin devint aussi beau que celui de M. Parent.

Outre ces expériences et plusieurs autres qu'il serait trop long de rapporter, mais qui donnèrent toutes d'excellents résultats, M. Parent voulut clarifier, au moyen du tannin de raisin, des vins devenus amers par vieillesse, dans lesquels le microscope décelait la présence des mycodermes de l'amer découverts par M. Pasteur. L'amertume ne fut guère diminuée, mais tous les mycodermes furent précipités dans les lies, et il n'en resta plus un seul dans le vin. Toutefois, en mélangeant après cette opération un tiers ou une moitié de ce vin resté amer avec deux tiers ou moitié d'un autre vin plus jeune et sain, on obtenait un vin très-bon et nullement amer ; tandis qu'auparavant le mélange d'un quart de vin amer avec trois quarts de bon vin, suffisait pour rendre amère toute la masse.

Quant à l'influence du tannin sur la conservation du vin, elle serait, d'après M. Parent, hors de toute contestation. Une expérience de plusieurs années lui permet d'affirmer que, en ajoutant au vin une certaine dose de tannin, on peut renoncer à l'emploi de l'alcool, que l'on considère généralement comme indispensable pour communiquer au vin la vigueur dont il a besoin pour vivre longtemps et surtout pour résister, sans se détériorer, aux secousses d'un long voyage.

M. Parent croit devoir prévenir les œnologues que, bien que le tannin qu'on extrait de différents végétaux ait été considéré pendant longtemps comme identique à celui du raisin, il résulte des travaux les plus récents des chimistes que le tannin diffère essentiellement suivant le végétal dont il provient. Il leur recommande donc de n'employer que celui qu'on extrait des pépins de raisin ; on n'introduira ainsi dans le vin aucun élément étranger qui puisse altérer sa saveur habituelle.

Le tannin dont s'est toujours servi M. Parent lui était fourni par M.

Fizy, pharmacien-chimiste de Paris, qui le prépare lui-même, et par un procédé de son invention, avec des pépins de raisin de Bordeaux.

De ce qui précède, M. Parent tire les conclusions suivantes :

S'il est vrai, dit l'œnologue français :

1° Que, dans le jus du raisin ou moût, mis en fermentation pour produire du vin, il peut se trouver un excès de substance azotée ou ferment qui ne se consume pas complètement pendant le cours de la fermentation vineuse, parce que le moût ne contenait pas une quantité suffisante de sucre ;

2° Que cet excès de ferment non détruit, et qui reste dans le vin, engendre des mycodermes ou des plantes parasites qui, dans de certaines conditions et dans certains vins, se développent et se multiplient à l'infini ;

3° Que le développement et la multiplication excessive de ces mycodermes sont la cause unique de toutes les maladies des vins, ainsi que cela semble résulter des très-intéressantes études de M. Pasteur ;

S'il est vrai, en outre :

Que le tannin de pépins de raisin, additionné au vin en quantité suffisante, forme avec ces germes ou ces mycodermes un tannate insoluble, qui, en se précipitant, les entraîne dans les lies, avec lesquelles ils sont éliminés au moyen des soutirages, ainsi que cela a été démontré par les faits cités plus haut,

On peut conclure avec raison :

1° Que la clarification du vin faite à l'aide du tannin de raisin, opération simple et pratique qui, loin d'affaiblir les qualités les plus exquises des vins les plus estimés, leur communique, au contraire, plus d'ardeur, doit être considérée comme le moyen préservatif par excellence de toutes les maladies auquelles les vins sont généralement exposés ;

2° Que, par conséquent, le tannin de pépins de raisin peut, à bon droit, être proposé comme le moyen le plus sûr et le plus puissant pour la conservation et la durée des vins.

M. Parent croit donc, et nous partageons son avis, que, en faisant connaître les propriétés du tannin, il a rendu un grand service aux producteurs de vins, au commerce et aux consommateurs.

(*Bulletin du Comice agricole d'Alexandrie*).

(Traduction particulière du *Messager agricole*).

M. Prudhomme. —........ Vous avez bien voulu me communiquer un article du *Messager agricole* relatif à l'addition du tannin de pépins de raisin dans le vin. Je viens vous donner sur ce sujet les renseignements que

vous m'avez demandés. Il est à regretter que l'auteur de cette note n'ait pas indiqué la dose de tannin à ajouter par hectolitre de vin. D'après les expériences de M. Parent, il résulterait que du vin additionné de tannin devient meilleur et même plus solide, et qu'en second lieu il n'est pas susceptible de s'altérer. En acceptant comme vrai le premier point, il ne me paraît pas suffisamment démontré par les faits relatés dans cette note, qu'un tel vin soit rigoureusement à l'abri de toute maladie. Il eût fallu se livrer à des expériences comparatives prolongées assez longtemps et montrant : 1° d'une part, des vins sans additions devenant *aigres*, *tournés*, *filants* ou *amers*; 2° d'autre part, les mêmes vins additionnés de tannin, ne subissant aucune de ces altérations. Quoi qu'il en soit à cet égard, il serait intéressant de faire des essais en ajoutant au vin du tannin de pépins de raisin, afin de juger et de préciser la valeur d'un tel moyen. Voici quelques indications dont les propriétaires pourront peut-être tirer parti :

Le tannin est une matière astringente très-répandue dans les végétaux; on en trouve dans l'écorce de chêne ou tan, la noix de galle, le café, les pépins de raisin, etc. Il est très-soluble dans l'eau et dans l'alcool. Mais cette substance nommée tannin n'est pas exactement la même, suivant qu'on la retire de tel ou tel végétal; il y a à cet égard diverses variétés, et leur histoire est encore incomplète. Les diverses parties d'un raisin, telles que la rafle, la substance charnue des grains, les pépins, renferment toutes du tannin, et le vin compte naturellement ce principe au nombre des corps multiples qu'il tient en dissolution. On peut se demander si le tannin contribue aux qualités et aux propriétés du vin; on va voir que le rôle de cette substance paraît sérieux, sans que pour cela il soit complètement connu.

1° Lorsqu'on fait cuver les raisins, le moût est en contact pendant plusieurs jours avec les diverses parties du marc qui contiennent du tannin, et il y a dissolution d'une certaine quantité de ce corps. Quand, au contraire, on fait le vin en pressant les raisins et faisant fermenter le moût seul sans qu'il soit en contact avec le marc, la quantité de tannin dissoute est nécessairement moins grande, c'est le cas des vins blancs. Eh bien ! on sait que les vins blancs sont très-exposés à devenir *filants*, maladie que ne contractent presque jamais les vins qui ont cuvé : depuis longtemps on emploie l'addition du tannin, soit pour prévenir cette maladie, soit pour l'atténuer quand elle est déclarée; on a proposé, à cet effet, d'ajouter par hectolitre de vin 10 grammes de tannin ou 50 grammes de pépins de raisin pilés (1).

2° D'un autre côté, dans les localités qui produisent des vins de choix, ceux-ci sont habituellement logés dans des tonneaux *neufs* en chêne, et dans ce cas le bois cède du tannin au vin, qui gagne en qualité et en soli-

(1) Traité de Chimie de Malaguti.

dité. M. Gueymard a dit dans ce recueil (1) : « Dans un tonneau neuf, en châtaignier ou en chêne, le vin se conserve sans altération aucune : c'est un fait acquis et non contesté. D'après cela, j'avais publié que lorsqu'un vin manque de tannin, il faut faire une espèce de chapelet avec de petits copeaux minces de châtaignier ou de chêne et les suspendre dans le tonneau par la bonde. J'avais fixé de 50 à 100 grammes de copeaux par hectolitre de vin. » Je lis encore ce qui suit dans la *Monographie du côteau de l'Ermitage*, dont la publication a paru dans le *Sud-Est*, en 1861 : « On ne met jamais l'*Ermitage* dans de vieilles futailles. Le tannin renfermé en grande quantité dans les douves de chêne dont on confectionne les tonneaux, donne au vin un montant qui le fait distinguer du même vin mis dans un vieux tonneau, et lui donne une supériorité marquée. »

On peut, il est vrai, se demander si, lorsqu'on fait usage de vases neufs, une partie de l'amélioration ne doit pas être attribuée aussi à la plus grande porosité du bois qui n'est incrusté par aucun dépôt; cette porosité favorise l'action de l'air dont on connaît toute l'importance au point de vue du vieillissement quand cette action est *lente* et *ménagée*. En résumé, les deux ordres de faits que j'ai cités sont de nature à éveiller le rôle utile du tannin, et, pour élucider la question, je vais indiquer les expériences que les propriétaires pourraient faire à cet égard.

Si le tannin extrait des pépins de raisin produit un effet utile, il ne me paraît pas nécessaire d'isoler d'abord ce tannin par une manipulation dispendieuse; il est bien évident qu'on peut employer les pépins eux-mêmes, moyen à la fois pratique et économique. Les pépins renferment, comme substances efficaces pouvant se dissoudre dans le vin, du tannin et une huile essentielle. On séparera les pépins que contient un marc sec en jetant celui-ci sur une claie, sur un crible. On pourrait employer, soit le marc qui n'aurait pas cuvé, soit le marc qui aurait cuvé; mais il ne faudrait pas prendre celui qui aurait éprouvé l'action de la chaleur de l'alambic; dans ce dernier cas, les pépins auraient perdu vraisemblablement la plus grande parie de leurs principes actifs. Comme les pépins sont d'une grande dureté, il faudrait les concasser, puis les mettre dans un nouet, et faire macérer plusieurs mois dans le vin en plaçant les pépins vers la partie supérieure du vase. On pourrait faire l'essai dans la proportion de 250 grammes de pépins par hectolitre; une série d'essais montreraient s'il y a lieu d'augmenter ou de diminuer cette dose, qui n'est basée sur aucune expérience. Cette application peut s'effectuer sur une quantité de un litre si l'on veut; on pourrait alors opérer sur une série de bouteilles en mettant 1, 2, 5 grammes de pépins dans trois bouteilles différentes, et on placerait à côté quelques bouteilles du même vin non additionné. Si la pratique arrivait à sanctionner cet usage, on pourrait faire cette addition dans le vin nouveau et le séjour des pépins

(1) *Sud-Est*, 1868, page 712; voir encore page 707, ligne 22 et suivantes.

aurait lieu jusqu'au moment du premier soutirage. Je répète, en terminant, que cette note est simplement indicative, et que pour arriver à des conclusions, il y aurait lieu d'établir des expériences comparatives soigneusement faites et suffisamment répétées.

Il ne faut pas perdre de vue qu'à côté d'une question telle que celle de l'addition du tannin, dont l'utilité est encore à préciser, il y a des mesures de premier ordre dont on ne peut se dispenser pour se prémunir contre les maladies des vins. Il est de toute nécessité de transvaser les vins. C'est une grave erreur de croire encore au préjugé que la lie nourrit le vin. Plus les soutirages seront nombreux, mieux cela vaudra, et la main-d'œuvre employée à cet effet sera largement compensée par les avantages qu'on obtiendra. Le vin tiré à clair doit être reçu dans un tonneau très-propre, dont le nettoyage aura été fait avec de l'eau chaude, quelques jours avant ou le jour même de l'opération : on comprend que l'eau chaude fera périr tout ce qu'il y a de parasites vivants attachés aux parois. Celui qui possède une grande exploitation, vide d'abord un premier tonneau qui est rincé immédiatement et qui sert à la décantation du tonneau suivant, et ainsi de suite ; il faut scrupuleusement ne mettre aucune partie trouble. La simple précaution de faire un et mieux deux soutirages avant le milieu d'avril, permet de préserver bon nombre de vins contre les altérations si fréquentes qui surviennent en été. Enfin, si cette précaution première ne suffit pas toujours, le chauffage du vin donne une sécurité complète. Il ne faut pas oublier que les germes vivants qui amènent les maladies des vins, se trouvent dans les parties insolubles qui forment les dépôts : avec quel soin ne doit-on pas séparer le vin clair de la lie ! et la fréquence de cette opération ne fera qu'augmenter les chances de conservation. Tout propriétaire dont le vin vaut 20 fr. l'hectolitre, donnerait sans doute 1 fr. par hectolitre pour avoir l'assurance de le conserver en bon état. Eh bien ! il est certain que la manipulation du transvasement avec nettoyage à l'eau bouillante, et que le chauffage du vin, au moyen d'appareils spéciaux, ne font pas une dépense excédant 1 fr. par hectolitre.

Qu'on donne à nos vins le plus de soins possible, qu'on imite en cela ce que font les localités réputées, et l'on rapprochera la distance qui sépare nos produits de ceux qui jouissent à juste titre d'une supériorité marquée.

Veuillez croire, je vous prie, Monsieur, à tous mes sentiments respectueux.

P. Sirand.

Nota. — La manière la plus expéditive pour trier les pépins du marc, est de laver à l'eau celui-ci pendant qu'il est frais, puis de l'étendre sur une grille de fil de fer ou de laiton de 6 millimètres carrés; on le frotte avec la main, la graine tombe et la pellicule reste sur la grille. Si l'on attendait que le marc fut sec, les pépins se trouveraient collés dans la pellicule par une couche légère de sucre qui s'y trouve encore renfermée, et ils se détachent alors difficilement. (*Note de la Rédact. du* Sud-Est.)

REVUE AGRICOLE.

L'ameublissement que nous donnons à nos terres par les binages renouvelés chaque année est extrêmement profitable. Indépendamment de la facilité qu'il procure aux racines pour se développer et aller à la recherche de leur nourriture, il permet aux eaux pluviales de pénétrer dans la couche arable et de s'y accumuler pour satisfaire aux besoins de la végétation. On sait, au surplus, par l'expérience des contrées où l'agriculture a fait le plus de progrès, que les terres remuées profondément sont tout à la fois moins exposées à souffrir de la sécheresse et de l'excès d'humidité.

Quoique ces faits soient incontestables, on peut néanmoins se demander si l'ameublissement exerce une influence favorable ou contraire à la conservation de l'humidité absorbée par le sol, en d'autres termes, s'il ralentit ou accélère l'évaporation. Cette question est assurément fort intéressante au point de vue pratique, nos terres perdant chaque année d'énormes quantités d'eau par évaporation.

Les observations faites dans les pays bien cultivés autorisent sans doute à affirmer que dans un sol bien remué, l'humidité se conserve plus longtemps que dans celui qui, n'ayant par recu les mêmes façons, est resté plus compacte, mais l'opinion des praticiens n'est pas unanime sur ce point. Il en est qui prétendent que le terrain ameubli se dessèche le plus rapidement. La pratique ne peut que gagner à voir disparaître ces divergences d'appréciation, et l'expérience est capable de les faire cesser.

La terre remuée à $0^{m},316$ (un pied de profondeur) perd trois fois moins d'eau que celle qui n'est pas ameublie, et celle recouverte d'une mince couche meuble ne perd pas même la moitié d'eau évaporée par le sol compacte. C'est à la surface que le sol ameubli se dessèche le plus, mais à 0^{m}, 25 cent. et surtout à $0^{m},20$ cent. qu'il conserve le plus de fraîcheur. La terre compacte, au contraire, se montre plus humide à la surface, mais elle se dessèche beaucoup plus que celle qui est remuée de $0^{m},26$ cent. Au fur et à mesure que l'évaporation enlève l'eau de la surface, elle est remplacée par celle que fournissent les couches sous-jacentes. Le sol remué superficiellement reste plus frais à la surface que celui qui est ameubli à une grande profondeur, mais il est cependant plus sec que celui qui a conservé sa compacité. En dessous de la tranche meuble, à partir de $0^{m},14$ jusqu'à $0^{m},25$ de profondeur, la terre compacte renferme à peu près partout la même proportion d'humidité, parce que celle-ci peut opérer son ascension. En somme, cette terre perd moins que le sol compacte, l'humidité ayant un accès moins facile dans la terre remuée. — La couche meuble, vis-à-vis des couches jacentes, remplit donc un rôle protecteur; elle agit à la façon de la paille, des feuilles, et, en général, de tous les corps poreux placés à la surface. Le moindre écran interposé entre le sol et l'atmosphère

suffit pour ralentir d'une façon notable les pertes provoquées par l'évaporation.

Quelle doit donc être la conséquence du tassement des terres par le rouleau? Evidemment de hâter les déperditions de l'eau contenue dans le sol. Les cultivateurs ne sont cependant pas tous de cet avis, et souvent nous leur avons entendu dire que le roulage enferme l'eau dans le sol. Ils appuient leur opinion sur cette observation : qu'à la suite de l'opération les couches superficielles se montrent plus fraîches, et que notamment au printemps, le roulage assure la germination des semences. Ces faits s'expliquent aisément.

On comprend aussi très-bien l'utilité des roulages après les semailles du printemps, puisqu'ils favorisent le maintien de l'humidité autour des graines. Celles-ci se trouvent placées dans un courant de fraîcheur éminemment favorable à leur évolution. Mais si cette affluence est profitable en ce moment, elle cesse de l'être quand les plantes sont pourvues de racines qui leur permettent d'aller chercher la fraîcheur dans les couches éloignées de la surface, et nous avons alors tout intérêt à la modérer, afin de conserver une humidité précieuse pour les besoins futurs de la végétation. Pour obtenir ce résultat, nous devons contrarier l'action capillaire en rompant la continuité des couches superficielles et des couches sous-jacentes. Les binages nous rendent ce service, indépendamment de l'avantage qu'ils nous procurent en détruisant les mauvaises herbes.

Aussi l'opération n'est-elle jamais négligée par les bons cultivateurs, et, s'ils roulent au printemps, ils ont bien soin, dès que les jeunes plantes ont fait leur apparition, de rompre la croûte durcie qui s'est formée à la surface, et d'augmenter ainsi la capacité des vides qui existent entre les particules terreuses.

J'assistais un jour à une discussion entre cultivateurs au sujet du moment opportun pour le binage des pommes de terre. Deux, entre autres, soutenaient leur opinion, en s'appuyant sur les résultats d'une longue expérience.

L'un prétendait que le binage devait être donné immédiatement après la pluie; l'autre, au contraire, était d'avis qu'on devait, sous peine de compromettre totalement la récolte, ajourner l'opération jusqu'à ce que le sol fût partiellement desséché. Je finis par reconnaître qu'ils avaient raison l'un et l'autre.

Le premier travaillait des terres légères, ayant peu d'affinité pour l'eau, et il était obligé de se hâter de biner pour conserver la fraîcheur dans le sol, tandis que l'autre avait affaire à un sol froid et humide, et il favorisait la dispersion de l'eau excédante en retardant l'opération.

Quand une même terre renferme des plantes vigoureuses dont la transpiration est très-active, et des jeunes plantes dont les organes sont moins développés, les racines des premières attirent à elles l'humidité du sol avec

plus de force que celles des secondes. Si le sol ne renferme pas assez d'eau pour les deux, les plus faibles souffrent, car les autres leur volent de l'eau. C'est ainsi que le trèfle semé dans du blé d'automne souffre quand le printemps est sec, tandis qu'à côté de lui, du trèfle semé tout seul prospère. Si les cultivateurs continuent à semer leurs graines fourragères dans les céréales, ils ont grand tort de croire que ces dernières les tiennent à l'ombre. Ils peuvent ainsi obtenir une récolte de plus que s'ils semaient les fourrages seuls, mais ils courent la chance de nuire au développement de ces fourrages. Dans les pays humides, cette chance est moins grande que dans les pays secs. Avec l'eau, la plante la plus forte prend à l'autre les engrais qu'elle tient en dissolution. C'est ainsi également que les arbres situés au milieu d'un champ ou d'une vigne nuisent aux plantes cultivées autour d'eux.

Non-seulement ils font parapluie contre les petites pluies de l'été et les empêchent d'arriver au sol, mais ils prennent aux récoltes, leurs voisines, l'eau et les engrais dont elles ont besoin.

C'est ainsi que les mauvaises herbes nuisent aux bonnes, c'est-à-dire à celles que nous voudrions voir croître vigoureusement, surtout pendant leur jeunesse. Les sarclages les détruisent et en même temps ils ameublissent le sol ; ils ralentissent la dessiccation du fond si l'air est plus sec que lui, et augmentent l'absorption de l'humidité de l'air si ce dernier est au contraire moins sec que la terre.

Enfin, c'est ainsi que les plantons de vigne chevelue ou boutures réussissent plus difficilement quand ils sont faits au milieu de vieilles vignes, tandis que quand l'on plante dans des terres ensemencées d'herbes artificielles et en plein soleil, les jeunes plantons poussent vigoureusement.

Souvent aussi un jeune arbre, planté à côté d'un vieux, ne peut pas reprendre. La place est libre à la surface, mais elle est prise dans le sous-sol par les racines du plus fort qui, là comme ailleurs, a toujours raison. A mesure que les racines d'une plante absorbent de l'eau, le sol se dessèche également dans toutes les directions. Cela montre que, lorsque les racines ont pris de l'eau aux particules avec lesquelles elles sont immédiatement en contact, les particules de terre les plus rapprochées de celles-ci leur en cèdent et tendent constamment à rétablir l'équilibre d'humidité, et ainsi, de proche en proche, selon les lois de la diffusion.

Les engrais exercent aussi une influence régulatrice sur la consommation de l'eau par les plantes. Un sol souffre d'autant moins de la sécheresse qu'il est mieux fumé. L'expérience prouve que dans une terre bien fumée, il faut moins d'eau pour produire un même poids de récolte que dans une terre pauvre.

Alex. Vincent.
Membre titulaire.

La note suivante nous étant parvenue trop tard pour être insérée dans notre dernier numéro, nous avons fait tirer immédiatement cent affiches que nous avons fait placarder dans la plus grande partie des communes de l'arrondissement de Poligny et dans une partie de celles des arrondissements de Dole et de Lons-le-Saunier.

NOTE sur l'emploi du Sel pour la conservation et l'amélioration des fourrages humides.

La Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny croit devoir signaler aux cultivateurs une pratique usitée depuis longtemps en Angleterre et en Suisse, et qui consiste à saler le foin au moment où on le met en meules. A cet effet, le foin est monté par couches, sur chacune desquelles le sel est répandu en poudre au moyen d'un tamis, dans la proportion de 6 à 8 kilog. de sel par 1000 kilog. de foin.

La quantité de sel est augmentée proportionnellement, et peut même s'élever jusqu'au triple lorsque le foin récolté se trouve de mauvaise qualité ou qu'il a été mouillé avant ou pendant la récolte. Dans ce dernier cas, il est d'usage de mêler au foin de la paille, qui absorbe l'humidité en même temps que le sel arrête la fermentation et prévient la moisissure.

NOTA. — Une loi récente a sensiblement diminué le chiffre de l'impôt sur les sels dénaturés destinés à l'agriculture. Il se trouve dans toutes les villes du Jura des dépôts de ces sels dénaturés.— A Poligny, on peut s'en procurer chez M. VILLET, *négociant, rue Travot.*

Action de la houille menue sur la végétation.

M. Victor Chatel signale des expériences qui, abstraction faite de toute théorie, sont très-intéressantes par leurs résultats. L'auteur entasse la poussière de houille autour des végétaux, et à une certaine profondeur. La réaction serait très-simple à comprendre ; l'oxygène de l'air déterminerait la formation d'une certaine quantité d'acide carbonique, lequel élément inoculerait au végétal la quantité de carbone qui lui est nécessaire. On

remarquera que la chaux et le plâtre mélangés au charbon arrêtent absolument son action.

Il résulte des expériences faites par M. Chatel que des ciboules, des ciboulettes, du persil, des scorsonnères, etc., ont verdi en huit jours, sous l'influence d'une très-faible couche de poussier de houille. De vieilles quenouilles de poirier ont repris toute leur vigueur première sous l'influence d'une couche de charbon de 2 à 3 centimètres d'épaisseur. Ne serait-il pas intéressant d'essayer de lutter par cet élément contre le *philoxera* des vignes? On pourrait même, par un procédé chimique quelconque, activer le dégagement d'acide carbonique.

M. Choyer, à Angers, appuie formellement les opinions de M. Chatel; il pense que le charbon de terre exerce une influence notable sur le développement des végétaux en général, et notamment sur celui de la vigne en particulier. L'Anjou possède un gisement d'anthracite qui se prolonge du nord-ouest au sud-est, dans la direction des schistes, sur une longueur de vingt lieues environ et sur une lieue à peine de largeur. Chacun peut remarquer que ce bassin charbonneux est partout couvert de vignes qui produisent un excellent vin, très-chargé d'acide carbonique, tandis qu'en dehors de ce gisement très-effilé, le vin qu'on peut obtenir est presque sans valeur.

Il y a donc là une relation manifeste entre le sol chargé de carbone et l'excellence du produit de la vigne qui le couvre. La veine houillère est accompagnée de rochers de carbonate de chaux marmoréen, et la matière calcaire accompagne la vigne, qui semble se ressentir en bien de son voisinage; on pourrait admettre que la matière calcaire se décompose pour fournir au cep l'acide carbonique qui favorise sa végétation.

M. Choyer adopte donc cette pensée, que l'on aidera à la vitalité des ceps de vigne en couvrant leurs pieds de poussière de charbon.

ENGRAIS.

Plusieurs journaux rapportent qu'en arrosant les légumes et les arbres fruitiers avec une solution de sulfate de fer, on obtient, notamment pour les poiriers et pour les haricots, un rendement surprenant et une qualité supérieure. — Pour répéter l'expérience, que n'indiquent-ils aussi la dose de sel à employer, ainsi que le mode d'arrosement!

D[r] A. R.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.



CONFÉRENCES ET COURS PUBLICS

Établis par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

(*Suite.*)

2me CONFÉRENCE DE M. CHARNIER.

Les pierres tombées du ciel.

(*Fin.*)

Comme vous le voyez, Messieurs, ces corps célestes offrent, dans leur composition chimique, des analogies frappantes avec les diverses espèces minéralogiques que nous rencontrons dans notre globe. Sous le rapport de la constitution physique, les ressemblances ne sont pas moins remarquables : ainsi, plusieurs météorites ont entièrement l'aspect des laves rejetées par certains volcans terrestres; d'autres présentent les mêmes particularités de structure que nos roches stratiformes, métamorphiques et brèchiformes, ce qui prouve qu'elles ont dû subir aussi l'action des agents physiques auxquels nous attribuons la formation et les modifications moléculaires de ces roches. Enfin, si l'on compare ces corps entre eux, il est facile de reconnaître que plusieurs, bien qu'ils soient tombés à des époques différentes et sur des points quelquefois très-éloignés les uns des autres, ont dû nécessairement avoir une origine commune et ne former primitivement qu'une seule et même masse.

C'est en se basant sur ces faits et sur ces analogies que M. Stanislas Meunier a entrepris de donner une nouvelle explication de l'origine des météorites. Jusqu'ici les astronomes s'étaient accordés à admettre l'hypothèse de Chladni et regardaient les aérolithes comme de petits astres ayant une existence propre et ne différant des autres que par leurs faibles dimensions. M. Meunier rejette cette théorie et considère les météorites comme des fragments d'un astre qui faisait autrefois partie de notre monde solaire et qu'une cause intérieure, qu'il explique, aurait brisé, dispersant ainsi ses débris dans l'espace. Cette conception aussi féconde qu'originale du savant naturaliste, est en quelque sorte

le complément de la théorie de Laplace que je vous ai exposée dans mon premier entretien. Nous savions déjà comment les corps célestes ont pu naître et se former; aujourd'hui, M. Meunier nous fait connaître les causes qui peuvent amener leur destruction, et établit ainsi un rapport de plus entre les diverses phases du développement des êtres animés et les périodes successives que présentent les astres dans leur évolution.

Pour terminer cette conférence, permettez-moi, Messieurs, de vous résumer rapidement les idées relatives à ce sujet, que M. Meunier a développées d'une manière si remarquable dans son ouvrage *le Ciel géologique*. Considérons une planète au moment où elle est encore liquide : sa formation est de date récente, l'astre vient de naître. Peu à peu, par suite du refroidissement, apparait à sa surface une pellicule solide d'abord très-mince et qui sépare un noyau intérieur liquide et incandescent d'une atmosphère extérieure très-dense et chargée d'une masse de vapeurs. Un double phénomène produit alors l'accroissement de cette première enveloppe : la solidification continue des parties liquides sous-jacentes et la condensation des vapeurs contenues dans l'atmosphère. Cette croûte solide encore peu résistante et soumise à des efforts considérables dût souvent céder et livrer passage aux matières intérieures qui produisirent ainsi de grandes chaînes de montagnes. Le refroidissement continuant, il vint un moment où la vapeur d'eau se précipita sur la planète et forma le premier Océan, vaste mer qui devait probablement recouvrir la presque totalité du globe; ce fut un nouvel agent physique qui concourut puissamment à augmenter l'épaisseur de l'écorce solide, mais qui imprima aux nouvelles couches un caractère tout particulier. Son action se fait encore sentir aujourd'hui sur notre planète, et elle s'étend successivement à toutes les parties de sa surface, grâce aux phénomènes d'affaissement et d'exhaussement dont elle est le siége. Dès que la température se fut suffisamment abaissée et que les rayons du soleil purent librement traverser les couches moins denses de l'atmosphère, la vie apparut alors à la surface de l'astre; des plantes et des animaux peuplèrent les eaux et les continents, et cette longue série d'êtres alla sans cesse en se perfectionnant pour aboutir à l'homme. Pendant toute cette période, l'astre traverse une nouvelle phase de son existence; il vit, pour ainsi dire, de la vie adulte.

Mais avec le temps, un phénomène remarquable se produit dans la planète et doit nécessairement concourir à une modification importante de sa constitution : les eaux de la mer et l'air de l'atmosphère sont peu

à peu absorbés par la croûte solide du globe, et à mesure que cette couche s'épaissit et que le refroidissement continue, ces deux conditions essentielles de la vie, l'eau et l'air, disparaissent. Nous pouvons, dès maintenant, constater sur notre planète la réalité de ce fait. Ainsi, on sait que les mers des premiers âges géologiques occupaient une étendue beaucoup plus considérable qu'aujourd'hui; de plus, si loin que l'on pénètre dans l'intérieur du globe, on y trouve les diverses couches même les plus dures et les plus profondes imprégnées d'une grande quantité d'eau. Il est donc évident que la croûte terrestre a déjà enlevé à l'Océan une partie considérable de sa masse, et que plus elle augmentera en épaisseur, plus elle absorbera d'eau et d'air. On conçoit quelles pourraient être les conséquences inévitables d'un tel dessèchement; la vie deviendrait impossible à la surface de l'astre et la planète entrerait alors dans la dernière phase de son existence.

M. Meunier s'appuyant sur des considérations dans lesquelles je ne puis entrer, croit pouvoir affirmer que plusieurs astres de notre système présentent le même phénomène, c'est-à-dire que l'étendue des mers et l'épaisseur de l'atmosphère sont d'autant moindres que l'astre est plus avancé dans son évolution. Il en est même un qui paraît avoir atteint la dernière période de son développement : c'est la Lune. Comme vous le savez, Messieurs, elle est complètement privée d'atmosphère et d'eau; ou, du moins, si l'air existe encore à sa surface, c'est en quantité très-faible et seulement dans les bas-fonds. Notre satellite est certainement arrivé à un degré de refroidissement considérable; or, si par l'action du froid, il continue encore à se contracter, on peut se demander si, plus tard, il ne finira pas par se fendre et se réduire en morceaux. Pour répondre à cette question, nous n'avons qu'à nous rappeler qu'il se manifeste de temps en temps, dans la masse de notre globe, *des failles*, c'est-à-dire des fentes et des déchirures, et que la surface de la Lune présente des crevasses fort longues et quelquefois très-profondes. Ces deux astres, surtout le dernier, accusent donc nettement une tendance à la rupture spontanée. De plus, les savants s'accordent aujourd'hui à regarder le groupe des astéroïdes situés entre Mars et Jupiter, comme les débris d'un astre unique; voilà donc encore un fait qui s'explique naturellement par les considérations précédentes et qui leur sert en quelque sorte de preuve. Comme vous le voyez, Messieurs, tout semble confirmer l'hypothèse de M. Meunier.

Cette belle théorie nous permet d'expliquer et de rattacher à une même cause toute une série de phénomènes célestes; elle nous montre

dans les météorites le dernier terme de la longue évolution des astres et le mécanisme au moyen duquel la matière des globes morts retourne à ceux qui sont encore en vie.

1re CONFÉRENCE DE M. BAILLE.

La guerre de Trente-Ans à Poligny.

Messieurs,

Après l'année que nous venons de traverser, cette année d'épreuves et de honte qui dépassent toute mesure et toute vraisemblance, chacun de nous a senti l'irrésistible besoin de chercher, selon ses aptitudes, la distraction de la défaite, l'oubli de l'affront national. Quant à moi, Messieurs, cet oubli je l'ai cherché dans l'histoire de notre pays. Cette étude, que j'avais commencée le cœur oppressé par mes souvenirs, elle m'a donné non-seulement l'ample distraction que je lui demandais, mais elle m'a rendu la force d'espérer en l'avenir de notre pays.

C'est cette fortifiante impression que je voudrais vous faire partager, en vous exposant brièvement deux des épisodes les plus terribles de votre histoire, et en vous montrant avec quelle héroïque énergie vos ancêtres ont su se relever de désastres qui paraissaient à jamais irréparables.

Je voudrais parcourir avec vous, Messieurs, la période qui s'étend de 1595, date de l'invasion du Comté de Bourgogne par Henri IV, à 1674, date de l'annexion définitive de la Franche-Comté à la France.

Dans la période que nous allons parcourir, l'ennemi c'était la France. Aujourd'hui que deux cents ans de luttes en commun avec cette généreuse nation, aujourd'hui surtout que ses récents malheurs nous ont plus indissolublement liés à la mère patrie, il nous faut un effort pour nous rendre compte que, il y a deux siècles, l'ennemi c'était bien réellement la France ! Poligny faisait partie de ce Comté de Bourgogne à qui ses libres institutions méritèrent dans l'histoire le nom de Franche-Comté. Comme toutes les villes de son ordre, Poligny était à cette époque l'idéal d'une sage République ; il en avait toutes les franchises, toutes les libertés. Pas de souverain, un protecteur qui était le Comte de Bourgogne, et qui, à son avénement, devait jurer sur l'Evangile de respecter et maintenir les franchises de la ville ; pour souverain

réel un conseil municipal appelé le magistrat et élu par le suffrage universel ; pas d'autres juges que ceux de la ville ; point d'impôts d'Etat ; à peine de loin en loin, et dans les années d'abondance un subside librement offert au souverain, et qui prenait le nom de don gratuit ; pas d'autres taxes municipales que celles nécessaires à l'entretien de l'enceinte et qui semblaient légères au bourgeois, puisqu'elles étaient destinées à protéger son foyer domestique, et, ce qui avait pour lui un prix égal, son indépendance. Il se montrait à l'endroit de cette indépendance de la susceptibilité la plus jalouse, et il la défendait avec l'énergie d'un peuple libre. Je vous en donnerai un exemple entre mille : Au xiv[me] siècle, les Dominicains de notre ville étaient en procès avec le magistrat au sujet d'une exemption de taxe dont se prévalaient les Pères et que leur contestait la municipalité. Les Dominicains finirent par abandonner leur prétention, reconnaissant que les bourgeois de Poligny sont tant fort habiles et puissants qu'il n'est pas avisé de lutter contre eux.

Rien n'égalait donc le fier attachement que vos ancêtres avaient non-seulement pour le sol natal, mais surtout pour cette patrie politique qui les avait faits grands et respectés.

Les libres institutions font les fortes générations, aussi Poligny a-t-il été, du xiv[me] au xvii[me] siècle, une véritable pépinière d'illustrations de toute nature : il a donné à l'église un cardinal, quinze archevêques ou évêques, un grand nombre d'abbés des plus célèbres monastères ; il a donné des ambassadeurs, comme Charles de Poupet ; aux sciences et aux lettres des juristes, des savants et des humanistes distingués, et tous ces grands personnages et ces grands esprits étaient restés si fiers de leur pays qu'ils faisaient invariablement précéder l'énumération de leurs titres par celui de *Bourgeois de la ville de Poligny*.

Au surplus, Messieurs, j'arrive à l'exposé des évènements qui font l'objet de cette conférence, et vous allez y voir à l'œuvre les hommes politiques et les caractères qu'avaient formés de telles institutions.

J'aborde, Messieurs, le premier épisode dont j'ai entrepris de vous rendre compte.

Henri IV, en montant sur le trône de France, avait inauguré la grande politique de l'équilibre européen par l'abaissement de la Maison d'Autriche. Il ne cherchait qu'un prétexte pour mettre en œuvre cette politique, lorsque Philippe II lui en offrit l'occasion en maintenant sa prétention au trône de France. Henri IV lui déclara la guerre le 17 février 1595, le battit à la terrible journée de Fontaine-Française, et, le 5 juin,

au mépris d'un traité formel de neutralité qui nous protégeait, il entra dans le comté de Bourgogne pour en faire la conquête. Après avoir échoué devant Dole, qui était puissamment défendu, le roi se dirigea sur Poligny qui, depuis dix ans, décimé par la peste, victime de plusieurs incendies, écrasé par le passage de gens de guerre, s'était trouvé dans l'impossibilité de préparer la défense qu'aurait exigée le puissant ennemi que nous allions avoir à combattre. L'armée française arriva devant Poligny le 12 août, occupa les deux faubourgs de Moutier-Vieillard et Sarseny et se prépara au siège.

Je l'ai dit, la résistance était impossible. Le magistrat envoya une députation au Roi, qui avait établi son quartier général au Moutier-Vieillard, dans l'hôtel de Chambourg, aujourd'hui la maison de MM. Bergère. Ce fut Masson d'Authume qui s'adressa au Roi et qui lui parla un langage digne d'un Comtois. « Sire, lui dit-il, la ville de Poligny proteste contre votre présence armée sous ses murs, qui est la violation formelle du traité de neutralité qui la protège. Toutefois, c'est à votre générosité que nous nous adressons : si ce n'est qu'une contribution de guerre que vous demandez, nous sommes prêts à la donner pour prévenir le ravage de nos terres, sauver l'honneur de nos femmes et la vie de nos enfants. Mais si c'est un serment de fidélité que vous exigez, nous sommes résolus à nous ensevelir sous les ruines de notre ville plutôt que de violer la foi que nous avons jurée. »

En face d'une aussi fière attitude, Henri IV jugea aussi cruel qu'inutile d'exiger un serment de fidélité, il se contenta de demander vingt mille écus pour reconnaître à la ville le bénéfice d'une neutralité qui lui était accordé par un traité formel. Dix mille écus devaient être acquittés comptant, le reste quinze jours après, au 1er septembre.

La ville était désespérée, il n'y avait, je l'ai dit, aucune ressource : un rôle fut immédiatement dressé pour répartir cette première somme entre les habitants, et un agent nommé pour en poursuivre le recouvrement. On frémit d'indignation en parcourant les pages du rôle où sont inscrites les quittances : les bourgeois apportaient leur argenterie, des reliquaires, les bijoux de leurs femmes; les bagues, les pendants d'oreilles, les bracelets étaient acceptés pour leur poids, les pierreries ne comptaient pas. Les malheureux vignerons apportaient dans la balance du receveur jusqu'à la croix d'or de leur femme, jusqu'à leur pièce de mariage. On ne put réunir que 6000 écus, restaient 14000 à acquitter dans le délai de quinze jours. Henri IV emmena quatre otages choisis parmi les notables de la ville et les fit transférer à Lyon. Le 1er sep-

tembre, les otages n'avaient pu verser aucun à-compte, en dépit de la caution de Mouchet de Battefort, riche bourgeois de la ville, qui avait offert toutes ses terres comme garantie du prix destiné au remboursement. Les otages furent retenus : l'un d'eux, un nommé Gruyer, brisé par les inquiétudes et le regret du pays, mourut de chagrin à Lyon. Les trois autres ne purent rentrer qu'après le complet acquittement, en 1596.

Nous avons joué de malheur avec la France, Messieurs; nous ne pouvons pas même, en effet, admirer sans arrière pensée ce séduisant Béarnais, le plus réellement français de tous nos Rois. Sans doute, du reste, il faisait un retour sur lui-même et se souvenait de sa conduite à l'égard de Poligny, lorsqu'un jour, au récit d'une perfidie du Roi d'Espagne, il s'écria : Ah ventre saint gris! il faut avouer qu'il y a des Rois qui sont de grands fripons! »

Le traité de Vervins ayant mis fin à la lutte entre l'Espagne et la France, Poligny, qui n'était atteint que d'une plaie d'argent, ne tarda pas à s'en relever et vit s'ouvrir devant lui une nouvelle ère, trop courte hélas! et la dernière de liberté, d'autonomie et de grandeur nationale.

Le traité de neutralité fut renouvelé en 1610 pour vingt-neuf ans. Mais les bourgeois de Poligny avaient le sens politique trop développé pour ne pas comprendre quelle fragile garantie était pour eux ce traité et comment le mouvement de l'unité française qui venait d'entraîner l'Alsace et la Lorraine devait, à un jour prochain, les atteindre fatalement eux-mêmes. Cette fatalité, si imminente qu'elle leur parût, nos ancêtres ne pouvaient s'y résoudre, et ils ne voulaient la subir, comme l'avait affirmé Masson, qu'après s'être ensevelis sous les ruines de leur ville. En conséquence, dès que, grâce à quelques bonnes récoltes et à la reprise des affaires, les finances de la ville eurent retrouvé leur ancienne prospérité, on s'empressa de mettre les remparts en état, de les fortifier par la construction d'ouvrages avancés, de réorganiser les cadres de la milice bourgeoise et d'acheter des canons. Solidement préparé à la guerre, Poligny put se livrer en sécurité aux travaux de la paix. Mais cette sécurité ne fut pas de longue durée.

Richelieu, l'illustre continuateur de la politique de Henri IV, cherchait un prétexte pour enlever le Comté de Bourgogne à l'Espagne; comme il lui en fallait un, il n'était pas homme à négliger le premier qui se présenterait, si médiocre qu'il fût. Celui dont il s'empara était aussi étrange que possible; vous allez en juger :

Richelieu avait offert l'alliance de la France à Charles IV, duc de

Lorraine; celui-ci repoussa cette offre pour rester fidèle à l'ancien attachement de sa famille à la maison d'Autriche; il expia cet acte d'indépendance par la perte de ses Etats. L'Empereur, pour reconnaître autant qu'il était en lui le sacrifice que venait de lui faire Charles IV, l'avait nommé généralissime de ses armées. En 1635, la paix laissant des loisirs au Duc de Lorraine, il avait cherché asile à Besançon, où il s'était éperdûment épris de Béatrice de Cusance, veuve de Granvelle, Prince de Cantecroix. Sa passion lui inspira une bizarre équipée : il soudoya un courrier qui vint avec grand fracas lui annoncer, à Besançon, la mort de la Duchesse Nicole, sa femme, qui vivait retirée à Bruxelles et était depuis dix ans le moindre de ses soucis. Il prit immédiatement le grand deuil, fit célébrer aux Minimes un magnifique service pour le repos de l'âme de la Duchesse, et, huit jours après, dans cette même église qui retentissait encore des *Liberas* chantés pour sa femme, il épousait la Princesse de Cantecroix. La semaine suivante, la fourberie était percée à jour et l'on apprenait que la Duchesse Nicole se portait à merveille. Charles IV et M[me] de Cantecroix continuèrent de la réputer pour morte; quant à elle, son mari l'avait habituée à de telles surprises qu'elle ne songea pas à protester. Le pape fut moins endurant, il ordonna à ces étranges époux de se séparer, et, comme ils n'obéissaient pas, il les excommunia. Le tribunal suprême de la Rote déclara leur mariage nul.

Richelieu intervint alors, et s'emparant de cet incident, il en fit un *casus belli*; il prétendit que le Comté avait violé le traité de neutralité en donnant asile, à Besançon, au Duc de Lorraine, qui se préparait dans cette ville à des actes d'hostilité contre la France. Il exigeait, en conséquence, pour l'avenir, une garantie du respect de cette neutralité par le Comté. Le mot garantie cachait la griffe, cela signifiait l'acceptation de la protection française, c'est-à-dire le commencement de l'annexion. Le Parlement, qui avait le sentiment de son droit et de son autorité souveraine, traita avec le Roi de Majesté à Majesté. On comprend l'embarras qu'une aussi grave corporation devait éprouver à traiter à fond l'incident de Charles IV et à expliquer que c'était tout autre chose que des actes d'hostilité que le Duc avait commis à Besançon; sur ce point, le Parlement s'en tint à une protestation pleine de dignité. Mais en ce qui concernait la garantie réclamée, il répondit : « Sire, nous n'avons demandé à Votre Majesté d'autre garantie que sa parole Royale, nous la supplions d'en user de même avec nous. »

Corneille n'aurait pas dit autrement, et ce sont là de ces paroles faites

pour désarçonner les diplomates les plus osés. Richelieu n'était pas homme à s'embarrasser pour si peu; *sans autre forme de procès*, il donna ordre à une armée, qui se trouvait réunie sur les frontières de Champagne et de Bourgogne, d'entrer dans le Comté. Cette armée était commandée par le Prince Henri de Bourbon, le père de celui qui sera le Grand Condé.

Il faut renoncer à donner une idée du soulèvement patriotique que provoqua dans notre pays cette inqualifiable attaque d'un ennemi qui sentait sa force et ne se connaissait pas de scrupule; la résistance eut le caractère d'une croisade. En relisant les actes diplomatiques échangés entre le Parlement et le Prince de Condé, chargé des pleins pouvoirs du Roi, on souffre de voir un représentant de cette race extraordinaire ne répondre que par des arguties de la plus insigne mauvaise foi aux protestations du droit et de l'honneur, que faisaient entendre les Comtois.

Le 28 mai 1636, les Français arrivaient sous les murs de Dole. Après soixante-seize jours d'investissement, de bombardement, d'attaques incessantes, d'efforts les plus extrêmes, le Prince de Condé dut s'avouer vaincu par l'héroïque résistance des nôtres; il leva le siège le 15 août au matin.

Le cadre de cette conférence ne me permet pas, Messieurs, de vous raconter les péripéties de ce fait d'armes, le plus mémorable des terribles luttes du xvii[e] siècle et qui n'a été surpassé dans les annales militaires d'aucune nation. Je dois ne pas vous laisser ignorer toutefois que, dans ce siège de Dole, Poligny est en droit de revendiquer sa part d'honneur. Il avait en effet envoyé, pour concourir à la défense de la capitale, cinquante de ses miliciens les plus déterminés; ils étaient commandés par le Baron de l'Aubépin, l'un de nos compatriotes, qui conduisait en outre cinq cents hommes qu'il avait levés et équipés à ses frais. On trouve dans les registres du Magistrat de Dole, à la date du 17 août 1636, une délibération par laquelle cette assemblée charge l'un de ses membres, M. de Froissard, d'aller féliciter en son logis M. de l'Aubépin de la belle conduite des Polinois pendant le siège et de lui offrir trois cents pistoles de gratification pour ses compatriotes.

Poligny avait eu, du reste, à se défendre pour sa part : aussitôt que la présence des Français avait été signalée dans la Comté, notre ville avait proclamé l'imminent péril et s'était résolument préparée à la défense. Le commandement de la milice avait été offert à Guillaume de l'Aubépin, frère du Baron, qui, après avoir fait brillamment, au service

de l'Espagne, toutes les guerres de la fin du xvie siècle, s'était retiré au couvent des Capucins de Poligny. Il accepta avec empressement l'offre qui lui était faite, jeta le froc pour reprendre la cape et l'épée, et fit manœuvrer ses compatriotes de telle façon que, en moins de quelques semaines, il en avait fait des soldats éprouvés. Il n'avait admis, du reste, d'exemption d'aucune nature; sur ses ordres, tout ce qui pouvait porter une arme, sans en excepter le clergé et les religieux, montait la garde nuit et jour sur les remparts. Pour distraire ses soldats des lenteurs décourageantes du siège de Dole, Condé envoyait à tour de rôle quelques détachements tenter une surprise sur les villes fortifiées qui se trouvaient à sa portée. La réception que reçurent les Français devant Poligny ne les engagea pas à tenter plus de deux fois l'épreuve. Les vigoureuses sorties par lesquelles on répondit à ses attaques étaient dirigées par le Père Guillaume en personne; il se promettait, chaque fois, de s'en tenir au commandement sans mettre l'épée à la main, par respect pour les prescriptions de l'Eglise qui défendent aux clercs de verser le sang. Mais, une fois dans la mêlée, ses bonnes résolutions ne tenaient guère, et il touchait comme un sourd. Le souvenir de ses coups de sabre fut longtemps conservé ici par un dicton; lorsqu'on voulait vanter l'énergie d'un lutteur, on disait, comme dernier terme de comparaison : « Il tape comme le Capucin. »

Nous qui sortons à peine des tortures de l'invasion, nous pouvons comprendre quelle immense joie éclata dans le Comté à la nouvelle de la retraite de l'ennemi; cette joie était doublée par un sentiment que nous n'avons pas connu, hélas! celui d'une grande victoire qui rehaussait encore l'honneur du nom Comtois. Mais ce dont nous ne pouvons avoir nulle idée, habitués que nous sommes aux fêtes de commande que nous réglaient nos maîtres, c'est du caractère d'enthousiasme et de fraternité qu'eurent les réjouissances vraiment nationales par lesquelles on célébra la délivrance.

Les Etats furent immédiatement convoqués à Dole. Notre Maire et les deux Echevins qui nous y représentaient comme membres de la noblesse, insistèrent vivement pour que l'on profitât de l'impression produite par notre succès pour renouveler, en stipulant de sérieuses garanties, le traité de neutralité avec la France. Mais le Parlement qui avait dirigé la défense, énivré de sa gloire et convaincu que le Comté pouvait se défendre avec ses seules ressources, refusa, pour notre éternel malheur, d'entamer avec la France aucune négociation. Il repoussa également l'alliance que lui proposait la Suisse, alliance qui

aurait eu, comme conséquence, l'annexion du Comté à cet heureux pays et en aurait fait un quatorzième canton.

La joie qu'avait causée la délivrance du sol Comtois ne fut pas de longue durée : la série de nos épreuves fut ouverte par la peste la plus terrible qui ait encore sévi sur Poligny. Pendant le siège de Dole on avait observé que la moindre blessure causait les plus graves accidents et était presque toujours mortelle; on se demanda un instant si les armes et les projectiles français n'étaient pas empoisonnés. Mais l'estime que l'on professait à cette époque entre ennemis ne permit pas de s'arrêter à une pareille supposition; du reste, la terrible vérité ne tarda pas à se révéler : c'était la peste! — Rien, Messieurs, aucune de nos épidémies, si terribles qu'en soient les ravages, ne peuvent vous donner une idée de ce qu'était ce fléau de la peste. Sa marche ressemblait à celle de la guerre, elle allait, venait, s'arrêtait, sévissait, toujours à l'improviste. Il y avait, pour ces temps malheureux, des réglements d'une rigueur navrante : On exigeait la déclaration des cas de maladie; une maison, un quartier atteint était barré; tout contrevenant payait une amende énorme, et des potences étaient dressées pour servir de menace perpétuelle. Le réglement de 1583 portait que *tout particulier qui, ayant été barré pour cause de peste, se serait ingéré de rompre son ban, allant par la ville sans permission des sieurs commis de la santé publique, devrait rentrer promptement dans sa maison et de s'y tenir barré tout le temps que lesdits commis jugeraient convenable, à peine d'être arquebusé.* Les malades étaient parqués dans des lazarets loin de la ville; il y avait des cimetières spéciaux et en dehors de l'enceinte, pour les pestiférés. A Poligny, cet hôpital, la maladrerie, se trouvait sur la route et à moitié chemin de Miéry. Le cimetière des infects était à l'endroit où se trouve aujourd'hui la chapelle de S[t]-Roch. Lorsqu'une ville était atteinte, on hissait sur le clocher un drapeau noir qui avertissait le voyageur du danger. Aussitôt on voyait accourir et rôder autour de la ville, comme des carnassiers attirés par l'odeur cadavérique, des êtres sans feu ni lieu que l'on appelait les nettoyeurs et les essayeurs. Pour une somme d'argent, ils enlevaient d'une maison les mortelles infections qu'y laissait la peste, et ensuite ils s'y installaient avec leur famille pour quarante jours; si aucun d'eux ne mourait pendant ce délai, la maison était désinfectée.

Après le siège de Dole, Poligny ne put se résoudre à appliquer dans leur rigueur les réglements sur la contagion et à refuser de rentrer dans leur ville natale aux Polinois qui avaient pris part à ce siège et y

avaient noblement soutenu l'honneur du pays. Huit jours après la peste éclatait, et avec une telle fureur, que l'on enterrait cent vingt personnes par jour; le chemin qui conduisait au cimetière des infects était encombré de convois. Tout ce qui put sortir de la ville émigra et se retira à Saint-Lothein. Le cours de la justice et les offices furent suspendus pendant deux mois, le pays était dans la consternation, toute culture avait cessé.

Vous verrez, Messieurs, dans notre prochaine conférence, qu'à la peste succéda la famine, et que, à la famine et à la peste succéda la guerre. C'est à travers d'aussi terribles épreuves que Poligny s'acheminait vers cette année 1638, la date la plus tristement célèbre de ses annales.

(*A suivre*).

SÉANCE GÉNÉRALE DU 16 MAI 1872.

Présidence de M. Baille.

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire dépouille la correspondance :

1° M. le Secrétaire de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon adresse à la Société le programme du Concours qu'elle ouvre pour l'année 1874. Il en sera fait mention au Bulletin.

2° M. de Brevans, Président de la Société d'appui mutuel des Jurassiens, envoie à la Société une carte de membre titulaire et un ouvrage intitulé *la Collectivité*, dont il est l'auteur. Le Secrétaire fait remarquer que la Société dont M. de Brevans est Président, nous envoie régulièrement son Bulletin.

3° M. le Bibliothécaire de la ville de Saintes réclame le concours de la Société pour reconstituer la Bibliothèque de cette ville, détruite par un incendie. La Société, voulant donner à cette œuvre un témoignage de sympathie, décide qu'un extrait de cette lettre sera inséré au Bulletin et qu'elle se chargera de recueillir et de faire parvenir à Saintes les ouvrages qui seront offerts par les Sociétaires et même par les personnes étrangères à la Société.

Le reste de la correspondance ne donne lieu à aucune observation.

Il est donné lecture :

1° D'un article nécrologique sur M. le Vice-Président Gindre, par un de ses amis, membre de la Société, qui désire garder l'anonyme. La Société s'associe de tout cœur aux sentiments qui sont exprimés par l'auteur, et décide que cet article, complété par la liste des travaux faits pour la Société par M. Gindre, sera inséré au Bulletin.

2° D'un autre article nécrologique sur le poète Armand Vuillaume, de Villers-sous-Chalamont (Doubs), membre de la Société, par M. le Dr Rouget.

3° De différents articles, également de M. Rouget, intitulés : *Hygiène. Affections produites par les mites du blé et du papier. — Biologie. Influence de la lumière sur les êtres organisés. — Le vin de seconde cuvée. — Note sur les engrais.*

La lecture de tous les articles de M. Rouget a beaucoup intéressé la Société, et leur insertion au Bulletin a été également décidée.

M. Coste, docteur en médecine à Salins, membre titulaire, l'un de nos délégués à la réunion des Sociétés savantes, fait à la Société un rapport verbal sur les différentes questions qu'il a entendu traiter dans la section de minéralogie et géologie. M. Coste est écouté avec beaucoup de plaisir, et une discussion intéressante a lieu entre plusieurs membres sur certaines questions géologiques, et particulièrement sur l'origine des dépôts de phosphate de chaux qui sont déjà, dans plusieurs endroits, une véritable fortune pour l'agriculture. M. Coste promet du reste, pour le Bulletin, un rapport écrit, ce qui permet de ne pas entrer dans plus de détails à propos du procès-verbal.

M. Baille, Président, également un de nos délégués, entretient la Société de différentes démarches qu'il a faites à Paris dans son intérêt. La Société lui en témoigne sa gratitude.

Sont nommés membres correspondants :

1° M. Buffet, professeur au Collége de Cluny, présenté par M. le docteur Rouget et M. Richard.

2° M. Bouveret, pépiniériste à Arbois, présenté par M. Pelletier.

3° M. Piroutet, professeur de mathématiques au Collége de Salins, présenté par M. Dornier.

Sont nommés membres titulaires :

1° M. Alph. de Brevans, Président de la *Société d'appui mutuel des Jurassiens.*

2° M. Dunand, Charles, propriétaire à Poligny, présenté par M. Pelletier.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

LES CHAMPS DE FOIRE POUR BESTIAUX (*).

Il n'est point de hameau qui n'aspire à être doté de marchés et de foires. Les habitants ont constaté par leur propre expérience les bénéfices que retirent de ces institutions les localités favorisées, et ils voudraient y prendre part. Ils me paraissent d'autant plus excusables que ce n'est que de loin en loin que l'on rencontre des champs de foire convenablement établis.

Dans notre Comté, l'on énumérerait facilement les champs de foire pourvus de poteaux d'attache et de barrières. Presque partout, les foires se tiennent le long des routes, où le bétail accumulé intercepte la circulation et expose les marchandises à des avaries et les personnes à de sérieux dangers.

Que si l'on ne peut facilement revenir sur le passé, il faut au moins prévoir pour l'avenir.

La question concerne nos conseillers généraux, qui sont appelés à statuer sur les demandes communales, d'*augmentation*, de *maintien* ou de *création* de foires à leur profit.

Ils devraient d'emblée rejeter toutes les demandes des communes qui ne pourraient affecter, en dehors de la voie publique, un champ de foire facilement accessible et parfaitement clos. Ils exigeraient, en outre, que ce champ fût divisé en allées spacieuses séparées par des barrières auxquelles seraient fixés des anneaux pour attacher les animaux, de telle sorte que vendeurs et acheteurs puissent circuler en sécurité entre les rangées de bestiaux.

Pour éviter les incommodités et les dangers de l'insolation sur les bêtes et les gens, ils exigeraient des plantations d'arbres à feuillage touffu, comme les tilleuls, et surtout de platanes qui, au lieu de nourrir et d'attirer, repoussent les insectes tourmenteurs de nos espèces domestiques.

Il pourrait être utile d'obvier aux inconvénients du maquignonnage par la fixation des heures d'ouverture de chaque foire et la déclaration de *nullité* de tout marché fait antérieurement par les rouleurs officieux.

Enfin, les communes devraient être tenues au nettoiement, à leurs

(*) Voir *Gazette des Campagnes*, n° du 4 mai 1872.

frais, des champs de foire dans un délai d'autant plus court que les chaleurs sont plus intenses. Cette clause serait principalement appréciée par les habitants des villes qui ont leur domicile dans le voisinage et dont les doléances restent souvent stériles. Cette mesure serait justement étendue aux places du marché situées dans l'intérieur des villes, où des matières végétales séjournent quelquefois plusieurs jours en complet état de décomposition.

Les lois de l'hygiène sont impérieuses : *Salus populi suprema lex.*

Dr Rouget, *membre fondateur.*

ARBORICULTURE.

Plantations fruitières le long des routes et des chemins de fer. — Le Noyer pleureur.

Dans un remarquable rapport, M. Ch. Baltet (de Troyes) fait appel à la Société des agriculteurs de France pour hâter le développement des plantations d'arbres fruitiers sur les routes et les voies ferrées.

Le travail de cet habile pépiniériste fait ressortir l'extension de plus en plus considérable de la production des fruits, conséquence des facilités des moyens de transport et de l'accroissement du bien-être. Après avoir démontré que la culture des arbres à fruits n'exige qu'une mise de fonds relativement insignifiante, un entretien peu coûteux, et donne un produit largement rémunérateur, il expose les ressources qu'offrent à cette culture les climats variés et les sols divers de la France.

Il lui semble très-avantageux de consacrer à cette production des terrains négligés, des friches en plaine et en montagne, des bordures de cours d'eau, de routes, de chemins de fer, les glacis et les fossés des fortifications des places de guerre.

Il souhaite l'établissement de clôtures intérieures formées par des palissades d'arbres fruitiers entre-croisant leurs branches et tout simplement tondues aux cisailles, une ou deux fois l'an, comme une haie d'aubépine. Il cite des exemples de clôtures semblables fort productives, établies au moyen d'espèces robustes, fécondes, d'une vente facile.

Que si la crainte du maraudage ne permet point encore d'établir les plantations aux abords des routes, il n'en est pas de même pour les voies ferrées avec leurs banquettes, leurs talus, leurs terrains d'emprunt et leurs agents de surveillance.

Déjà, affirme cet auteur, quelques Compagnies, en France et en Belgique, qui ont livré leurs lignes à des Compagnies chargées de les clore en arbres fruitiers, ont obtenu des résultats qui dessillent les yeux des plus incrédules.

L'établissement des cultures fruitières sur la lisière des chemins de fer, d'une exécution facile et pratique, ferait utiliser des terrains improductifs, on augmenterait et améliorerait à la fois la production fruitière par le bon choix des espèces trop peu nombreuses encore sur les marchés (1).

Dans cet ordre d'idées, je me permets d'appeler l'attention des membres de la Société sur un article intitulé le *Noyer pleureur*, communiqué par M. Lebas à la Société d'horticulture de Marseille, reproduit par la *Revue agricole et forestière de Provence*, ainsi que par le *Bulletin de la Société d'agriculture et d'horticulture de Vaucluse*. Je le résume brièvement :

Le *Noyer pleureur*, bien qu'anciennement obtenu, est très-peu répandu et à peine connu. Pourtant c'est un arbre des plus pittoresques, et qui joint à un port tout particulier l'avantage de produire en abondance de beaux et bons fruits.

Sa véritable place est dans les rochers, les endroits escarpés, où s'étendant, rampant, pénétrant partout, il produirait un effet dont on n'a pas d'idée.

C'est une plante rampante, presque volubile. En effet, lorsqu'il est franc de pied, ses rameaux, qui atteignent une longueur considérable, couvrent le sol de leur large et abondant feuillage.

Le rôle auquel il paraît spécialement destiné est celui d'arbre fruitier garnissant les glacis en maçonnerie le long des chemins de fer, là où une hauteur considérable ne permet pas même d'y mettre des végétaux.

Au sommet du talus et le plus près possible du bord, dans une tranchée profonde, remplie de terres formant un sol convenable, on planterait ces noyers; leurs nombreux rameaux ne tarderaient point, par leur allongement successif, à couvrir entièrement le talus; leurs feuilles et leurs branches, par l'émission de leurs bourgeons et de leurs feuilles, formeraient bientôt un réseau qui dissimulerait le mur et qui, chaque année, se couvrirait de fruits.

L'application de cette heureuse idée de M. Lebas dans notre zone du pied du Jura, imprimerait à beaucoup de nos rochers abrupts un cachet spécial de rusticité et de confort, de beauté sauvage et pittoresque.

Dr Rouget, *membre fondateur.*

(1) Voir : Revue hort. de la Haute-Garonne, 1871, p. 456, et Journal d'agriculture pratique pour 1871.



HORTICULTURE.

Le Haricot-chocolat ou Haricot-Vavin.

M. Vavin, Président de la Société d'agriculture de l'Oise, cultive depuis quinze ans un haricot qui se recommande par la rusticité et par l'abondance de ses produits. Dans un espace de 230 mètres, dans les champs, sans aucun soin particulier, on a récolté en 1871, 800 kilogrammes.

Cette variété productive que M. Vavin appelle haricot-chocolat, les Provençaux la désignent par reconnaissance sous le nom de haricot-Vavin. Elle ressemble au haricot noir de Belgique.

Dans ses gousses longues, très-vertes et fines, on trouve beaucoup de grains couleur chocolat. Leur précocité est remarquable. Cette variété doit être cultivée pour primeur.

S'il faut en croire M. V. Jauffret (Revue agricole et forestière de Provence,) cette variété nouvelle a conquis sa place, et il ne resterait plus maintenant qu'à se procurer des grains pour cultiver dans nos champs ce légume si productif et si apprécié.

Avis à nos horticulteurs pour la campagne prochaine.

Dr A. R., *membre fondateur.*

VITICULTURE.

LES VINS DU JURA A PARIS.

M. Alph. de Brevans (d'Arbois) a fondé, il y a quelques mois à peine, à Paris, l'*Association d'appui mutuel des Jurassiens*, une institution qui est appelée à un fécond avenir. Elle publie, chaque mois, un Bulletin contenant une chronique de l'association, une chronique du Jura, la date et l'ordre du jour de la réunion générale suivante et tous renseignements de nature à intéresser la généralité des membres. Cette association peut rendre de grands services au département; aussi, parmi les noms des membres fondateurs, figurent des noms très-honorables de nos localités, et nous avons lieu de croire que ces liens d'union se resserreront chaque jour davantage.

Nous empruntons au Bulletin mensuel N° 4 les passages suivants d'une communication de M. A. de Brevans, dont nos lecteurs pourront tirer profit :

« Tous, tant que nous sommes, nous disons en buvant les vins fades et plats de la consommation de Paris : « Ça ne vaut pas les vins de chez nous ! » Effectivement, ils sont loin d'en avoir la saveur, le ton et le confortable : et cependant ce serait à Paris, au milieu d'un climat humide et de l'air plus ou moins salubre d'un grand centre, que ces qualités doivent être spécialement recherchées ; si bien que nous sommes convaincus que nos vins y seront de plus en plus appréciés au fur et à mesure qu'ils seront plus connus et qu'on pourra se les procurer plus facilement ; et pour ma part, malgré les rires d'un critique, je n'hésite pas pas à les y proclamer *très-hygiéniques*.

« Leur défaut est d'être très-délicats : le voyage, le séjour dans les caves peu aérées, soumises au tremblement perpétuel de la rue, souvent infectées par le voisinage des fosses, leur sont autant de conditions difficiles à supporter. Ils s'usent et passent promptement. Peut-être d'autres soins dans la manipulation les rendraient plus solides ; mais quant à présent il est essentiel de n'importer à Paris que des vins encore jeunes, fermes et vigoureux, et de ne pas les y laisser séjourner trop longtemps. Alors nous serons sûrs de les boire dans toute leur qualité.

« Mais l'apathie aidant, la généralité des Jurassiens préfèrent subir le vin de Bercy, dont le prix est tout autant et plus élevé, et dont la provenance a toujours été un problème. L'association se propose de leur venir en aide dans un avenir prochain, en mettant à leur portée les différentes qualités et en telles quantités qu'ils pourront désirer : dès le premier jour, elle s'est mise à leur disposition pour leur faire expédier directement des produits de bon aloi. »

Si, comme l'a calculé M. de Brevans, il y a à Paris 200 Jurassiens qui s'occupent du commerce des vins et qui font annuellement un chiffre d'affaires de 2,000,000, les producteurs de vin de notre département sont évidemment intéressés à entrer en relations avec le Bureau central de la Société, 51, rue Jean-Jacques-Rousseau.

Dans ces temps durs à tous, c'est bien le cas de mettre en pratique la fameuse maxime : « *L'Union fait la Force !* »

D[r] A. Rouget, *membre fondateur*.

Destruction du phyloxera par l'emploi de la suie.

Depuis longtemps on utilise la suie comme engrais et comme insecticide. Ici on la dépose au pied des arbres fruitiers ; là on la répand sur les planches d'oignons ou sur les prairies envahies par la taupe. Le prix de cet agent, qui ne coûte actuellement que de 3 à 4 francs les 100 kilogrammes, va bientôt augmenter si son efficacité contre le phyloxera se confirme.

M. Nogiers, (1) maire de Poulx (Gard), a préservé toutes ses vignes par l'emploi de la suie, alors même que, presque partout, elles étaient entourées de souches malades.

Il décrit ainsi le mode d'emploi de cet agent : « Après avoir déchaussé la souche, on répand au pied un demi-kilogramme de suie, on recouvre d'une légère couche de terre, ce qui se fait d'un seul coup de pelle ; cette seconde opération a pour but d'éviter toute déperdition de suie.

« Au bout de quelques jours, une odeur empyreumatique se dégage, elle est pénétrante, sensible à une assez grande distance, et, en même temps, elle imprègne le sol autour de la souche. S'il pleut, l'eau s'accumule dans le godet laissé au pied de la souche, traverse la couche de suie, se charge des parties solubles de la suie, et, suivant les racines comme un drain naturel, va porter jusqu'aux dernières radicelles les principes dont elle est saturée. Dans le Gard, on a dépensé 2 centimes par demi-kilog. de suie. »

Ce remède se rapproche du traitement de M. Planchon, par l'acide phénique, et de celui d'autres expérimentateurs, parmi lesquels on remarque M. Guillemot, par le goudron de houille, ou même simplement la houille pulvérisée. Il paraît plus simple et plus inoffensif que l'insertion du foie de soufre sous l'écorce récemment vantée. Il est bon que nos praticiens le connaissent pour, ce qu'à Dieu ne plaise ! ils puissent y recourir, le cas échéant.

D[r] A. Rouget, *membre fondateur.*

(1) Revue agricole et forestière de Provence, mai 1872.

LE VIN DE SECONDE CUVÉE.

A la séance agricole publique tenue par la Société, le 6 décembre 1869, notre distingué collègue, M. Blondeau, lisait un article intéressant intitulé : *Vin de seconde cuvée au glucose.*

Il reprochait à la *piquette,* telle qu'on la fabrique généralement, de ne constituer « qu'une boisson très-acide et trop peu alcoolique pour supporter les chaleurs de l'été. » S'il ne se fût renfermé exclusivement dans la question économique, il eût sans doute ajouté avec M. le Dr Bergeret (*Maladies de l'enfance.* J. B. Baillière, 1855, pages 182 et 183) qu'elle a des résultats très-fâcheux, et que son usage immodéré *échauffe.*

Pour l'améliorer et lui donner les qualités du vin, il conseillait de recourir au sirop de glucose. Il démontrait que la boisson obtenue par une seconde cuvée, dans les conditions et avec les précautions par lui recommandées, équivalait à un vin faible, mais salubre, revenant à dix centimes le litre.

La lecture réfléchie de cette note insérée aux pages 380 et 381 du Bulletin de la Société pour 1869, m'avait inspiré l'idée de répéter l'expérience. Les tristes évènements de 1870 ne me permirent ni études, ni expérimentations.

L'an dernier, j'avais moins de tracas et de préoccupations, et je résolus de contrôler les résultats annoncés. Mais je n'y songeai que tardivement et ne pus me procurer du sirop de glucose chez nos débitants. Je persistai néammoins dans mon projet; mais je dus modifier le procédé de notre savant Président.

J'opérais sur 11 carils 1/2 de vendange. Après 8 jours de fermentation, j'entonnai. Il sortit du foudre 6 hectolitres de vin que je remplaçai sur le marc par une égale quantité d'eau, dont une portion chauffée contenait la solution de 250 grammes de noix de galle, d'un peu de cannelle, de quelques clous de girofle et 35 kil. de sucre à 1 fr. 50 chaque.

J'avais préféré le sucre, malgré sa cherté, à la cassonade, qui me paraissait trop impure; j'ajoutais du tannin, parce que je n'avais point cuvé avec les grappes et que cet élément du vin faisait défaut dans le mien, et qu'il me fallait une certaine acidité pour une bonne et légitime fermentation vineuse; enfin, la cannelle et le girofle étaient destinés à aromatiser le tout et à prévenir toute action laxative. A l'avenir, comme aromates, je préférerais quelques litres de sucs de mûres ou de framboises, dont il est facile de s'approvisionner préalablement.

Le tout fut vigoureusement refoulé avec le marc; la fermentation recommença avec une grande intensité et je soutirai 15 jours plus tard.

Je retirai 5 hectolites de vin et près de 2 hectolitres de pressurage. Soit pour le calcul mininum, 6 hectolitres. Un de mes amis qui dosa la quantité d'alcool contenue dans le vin, m'affirma qu'il formait la proportion de 7 1/2 pour 100.

A la distillation, je retirai 13 litres d'eau-de-vie.

Comme M. Blondeau l'a fait, j'établis le compte des dépenses et des recettes.

Dépenses.

150 litres pressurage, à 20 fr. l'hectolitre	30 fr.	» c.
35 kil. sucre, à 1 fr. 50 le kil.	52	50
TOTAL . . .	82 fr.	50 c.

Recettes

Boisson au soutirage . . 500 litres.
Boisson au pressurage . 150

TOTAL . . . . 650 litres de boisson, coûtant, main d'œuvre non comprise, 82 fr. 50 c.

Soit, moins de 13 centimes le litre.

Cette boisson, très-agréable au goût, a été, dès l'instant du soutirage, consommée dans ma famille où chacun l'a bue avec plaisir et l'a admirablement supportée. Je conserve quelques litres que j'ai mis en bouteilles pour observer leur résistance aux chaleurs de l'été.

A mon avis, M. Blondeau a rendu au public un véritable service en publiant son procédé pour obtenir le vin de seconde cuvée. Je crois ne remplir qu'un devoir en rappelant l'attention sur son procédé et en publiant les excellents résultats que j'en ai obtenus.

Les années mauvaises que nous traversons ont élevé le prix des vins à une hauteur que ne sauraient atteindre les petites bourses qui, de jour en jour deviennent plus nombreuses. Je conseillerais volontiers de prendre un peu de peine, d'acheter quelques carils de vendange et d'utiliser les marcs comme l'indique M. Blondeau; la boisson obtenue serait moins chère et à coup sûr plus hygiénique que les vins à vil prix offerts par certains commerçants.

Dr ROUGET, *membre fondateur.*

DU TANNIN DES PÉPINS DE RAISINS.

ADDITION AUX VINS FAIBLES POUR ÉLIMINER LES MYCODERMES.

(Suite à l'article : *Des Vins.* — V. le N° précédent, p. 84).

L'importance attachée à l'existence du tannin dans le vin et le rôle qu'il parait y jouer d'après M. Parent, dans l'article précité, pour le perfectionnement des qualités vineuses les plus estimées et pour en empêcher l'altération, nous a fait rechercher les documents qui

existent sur cette précieuse substance sous le rapport œnologique. Nous donnons tout ce que nous avons pu trouver dans nos recueils; nous commençons par les définitions et terminons par quelques additions de tannin pratiquées pour le vin de Champagne et pour la conservation des vins faibles, pratiques que nous avons particulièrement en vue pour le vin de notre vallée en amont de Grenoble, dont quelques-uns ont besoin de tuteur pour arriver à la viellesse, et pour tous les vins qui ne contiennent pas assez d'acide tannique. Peut-être que ce recueil permettra à quelques personnes de s'occuper avec succès de cette très-intéressante question.

Tannin (*s. m.*). — *Description grammaticale.* — Substance particulière qui existe dans l'écorce des chênes, la noix de galle et plusieurs autres végétaux. Le tannin est un astringent précieux pour la thérapeutique. Il fait la base de beaucoup de produits des arts et de l'industrie, et sert principalement à la préparation des cuirs. — (*Diction. français*, par Bescherelle aîné).

Tannin. (*Description pratique.* — Médecine.) — Le tannin est produit par toutes les substances astringentes; il se trouve dans l'écorce de chêne, la noix de galle, le sumac, le cachou, les écorces de saule, de châtaignier d'Espagne, d'orme, de bouleau, de hêtre, de charme et de plusieurs autres arbres. En France, on emploie généralement l'écorce de chêne, parce qu'elle est très-abondante et très-riche en tannin. Outre les services qu'il rend, comme astringent, dans un grand nombre de maladies, le tannin peut être employé comme stomachique dans la médecine domestique. Des expériences authentiques prouvent que le tannin, à la dose de 2 à 5 grammes par jour, sous forme de pilules, soit seul, soit associé à une petite quantité de camphre, peut, chez les personnes arrivées par un affaiblissement progressif à un état d'extrême maigreur, ranimer l'énergie de l'appareil digestif, en activer les fonctions et rétablir en peu de temps la santé. Les heureux effets du tannin paraissent être plus prompts et plus prononcés dans les pays très-chauds que sous les latitudes froides; dans le cas ci-dessus indiqué, on est d'autant plus fondé à en recommander l'emploi, qu'il est exempt de tout danger; s'il ne donne pas le résultat espéré, le tannin est inoffensif. — (Extrait du *Dictionnaire universel de la vie pratique à la ville et à la campagne*, par G. Belèze, p. 1714. — Hachette, libr.)

Tannin ou Tanin (de *tan*). — *Description scientifique.* — Substance végétale, extrêmement astringente, que l'on a considérée longtemps comme un principe immédiat, et que l'on confondait avec l'acide gallique, se compose de carbone, d'hydrogène et d'oxygène ($C^{18}H^{8}O^{12}$); abandonnée au contact de l'air, la dissolution de tannin, qui prend le nom d'*acide tannique*, se convertit en acide gallique et acide ellagique. Le tannin est ordinairement

mêlé de différentes matières, de principes colorants, etc. Il a été obtenu pour la première fois à l'état de pureté par M. Pelouze. On le trouve dans la noix de galle, le cachou, la gomme kino, le sumac, le thé, la plupart des écorces et fruits. L'écorce de chêne, connue sous le nom de *tan*, en renferme une grande quantité. Le tannin de ces diverses substances n'est pas identique : celui de l'écorce de chêne et de la noix de galle est solide, incristallisable, brun, fragile, d'une saveur astringente, soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool. On obtient cette matière en traitant l'infusion du tan par l'eau de chaux, et en lavant le précipité avec de l'acide azotique, qui s'empare de la chaux et laisse le tannin.

Le tannin fait la base de beaucoup de produits des arts et de l'industrie : doué de la propriété de former, en se combinant avec la peau des animaux, un composé imputrescible, il sert principalement à la préparation des cuirs. C'est aussi un astringent précieux pour la thérapeutique. — *Diction. univ. des sciences, des lettres et des arts*, par Bouillet, p. 1604.— Hachette, lib.)

Gite du Tannin. — 1° Contre l'opinion généralement reçue, la râfle du raisin ne contient que de très-faibles proportions de tannin. Cette substance abonde, au contraire, dans le pépin ; elle s'y trouve dans la très-mince pellicule qui recouvre la boite osseuse du pépin. On peut s'assurer de ce fait en recherchaut le tannin dans le pépin, après lui avoir enlevé cette pellicule au moyen d'une liqueur suffisamment étendue d'acide sulfurique pour qu'elle puisse la détruire. Lorsque la boîte osseuse est dénudée, on la lave pour enlever toute trace d'acide, et on reconnaît alors qu'elle ne contient plus de tannin. — (*Le Livre de la ferme*, t. II, p. 220).

2° Il y a une plus grande quantité d'acide tannique dans les vins colorés que dans les vins blancs. — On compte en moyenne de 7 à 13 d'acide tannique sur 1000 de vin rouge, et de 4 à 6 de vin blanc.

Malheureusement, la science est presque muette pour le dosage du tannin. C'est regrettable, car je suis convaincu instinctivement que nos vins de basse vigne manquent d'acide tannique, et si le fait était prouvé, il faudrait en ajouter pour prolonger leur conservation....... — E. Gueymard. (*Sud-Est* de 1868, p. 707, lignes 23-s.)

Emploi du tannin dans les vins de champagne. — .... Peu de temps après les coupages, on colle légèrement les vins assortis ou non et on ajoute du tannin et de l'alun, afin de prévenir ou la graisse ou le masque dans les bouteilles, c'est-à-dire un dépôt trop adhérent, dont il sera parlé plus loin. Les procédés de collage et de tannification sont très-variables. D'après M. Maumené, la meilleure solution de tannin se compose de :

Tannin (de la noix de galle) pur, 200 grammes.
Alcool à 95° centigr., assez pour faire un litre de dissolution.

— « Un litre de cette dissolution, dit-il, peut suffire pour 16 pièces de 200 litres : c'est 12 gr. 5 de tannin par pièce, ou 0,625 par litre de vin, ou enfin

0 gr. 050 par bouteille. » — (*Le Livre de la ferme*, t. II, p. 428).

Addition de tannin aux vins faibles. — On ajoute quelquefois du tannin au vin pour lui donner un principe conservateur qui lui manque. Or, selon nous, toute addition d'un principe quelconque à un vin est tout au moins une tromperie sur la nature de la marchandise vendue. Cependant, nous ne condamnerions pas comme une fraude l'addition de ce principe éminemment conservateur. Pour déterminer la quantité de tannin dans un vin, voici comment nous opérons : nous préparons une solution avec : gélatine (grenétine), 20 grammes ; alcool, 125 grammes ; eau, 875. 70 centim. cubes de cette solution précipitent exactement un gramme de tannin.

Nous prenons 100 grammes du vin à essayer et nous ajoutons, goutte à goutte, la solution gélatineuse placée dans une éprouvette graduée. Lorsque la solution cesse de précipiter, de troubler le vin, ce dont nous nous assurons en filtrant quelques centimètres cubes, nous examinons l'éprouvette, nous constatons la quantité de solution gélatineuse employée en centimètres cubes, et nous établissons la proportion suivante : 70 : 1,00 :: A : X.

Exemple. — Supposons que nous ayons employé 5 centimètres cubes de solution, nous avons 70 : 1,00 :: 5 : $x = 0{,}070$.

Nous ferons remarquer que les vins des grands crûs de la Bourgogne et des bonnes années, contiennent en moyenne 0 gr. 081 à 0 gr. 084 de tannin pour 100 grammes. Les *Chambertin*, les *Corton*, les *Saint-Georges*, font exception ; la moyenne est de 108 ; cette moyenne est de 118 milligrammes dans les grands vins de Bordeaux et des années correspondantes à celles des vins de Bourgogne. — E. Delarue. (*Le livre de la ferme et des maisons de campagne*, sous la direction de M. P. Joigneaux, t. II, p. 442.)

(*Sud-Est*).

AGRICULTURE.

L'ENGRAIS HUMAIN.

D'une lettre de M. Léonard Cook insérée dans le N° 19 pour 1872 du *Journal d'agriculture pratique*, nous extrayons les réflexions suivantes qui intéressent à la fois les agriculteurs et les hygiénistes.

Depuis que l'acte du Parlement d'Angleterre, de 1868, qui défend de causer la pollution des rivières, en y laissant drainer le produit des waterclosets, est devenu obligatoire, le cerveau des chercheurs s'est ingénié à trouver le moyen de purifier l'eau des rivières sans empester l'air des villes. Mais, si les systèmes qui se sont produits atteignent le

résultat au point de vue de la salubrité, les entrepreneurs sont fort embarrassés de l'écoulement de leur « marchandise. »

« Un procédé cependant semble nous promettre la solution du problème, c'est celui qui consiste à mettre tout simplement de la litière sous l'homme, de la même manière qu'on la met sous le bétail. Cette litière reçoit, absorbe, fixe, désinfecte les déjections et nous fabrique un fumier qui, avec plus de richesse que celui de ferme, — puisque l'homme est un animal omnivore, — contient tous les éléments du fumier de ferme. »

L'invention en question est appliquée en Angleterre dans plusieurs fabriques du Lancashire et au camp d'Aldershot. Si elle était importée à Satory, comme l'affirme un journal français, ce serait un acheminement à l'application du maximum des fumures, d'autant plus précieux pour la France qu'elle est plus pauvre en prés d'embouche productifs.

Dr A. R..., *membre fondateur.*

UTILISATION DES SCORIES DE FORGE (1).

Mme veuve Charvet possède des forges situées au fond d'une vallée dont le sous-sol est tourbeux. Chacun de ses fourneaux lui donnant annuellement 200 mètres cubes de scories, elle fit ouvrir dans des prairies marécageuses des fossés de 0m,50 à 1 mètre de profondeur, puis, après les avoir remplis à moitié de scories, elle les recouvrit d'une partie de la meilleure terre extraite. De cette manière elle a obtenu des prairies de 1re classe là où il ne poussait qu'en très-petite quantité du jonc et du dur carex, plantes qui ne permettaient d'utiliser le sol que comme pâturage pour les bêtes à cornes, quand toutefois celles-ci pouvaient y paître en sûreté sans s'exposer au danger d'enlizement.

Des résultats semblables ont été obtenus le long d'une petite rivière de Loir-et-Cher. Des excavations pratiquées pour l'extraction d'argile à brique ont été comblées avec des scories et mâchefers provenant d'une forge au bois. Après deux débordements, le limon, précipité sur le mâchefer, permit à la végétation de s'établir, et bientôt elle fut tellement luxuriante, que le foin y eût continuellement versé, s'il n'eût été fauché 5 ou 6 fois l'an, au fur et à mesure de la pousse.

(1) Voir : Journal mensuel des travaux de l'Académie nationale, agricole, manufacturière, etc., 42me année; mai 1872.

Cette merveilleuse transformation dépend à la fois du drainage et de la constitution physique des scories.

D'une part, en permettant à l'eau de s'écouler, on modifie la nature du sol, et, par suite, sa végétation qui, de paludéenne ou aquatique redevient terrestre.

Mais, d'autre part, la constitution physique des scories ou mâchefers joue un très-grand rôle. Ce résidu, qui contient de l'alumine, de la chaux, de la magnésie, des oxydes et sulfates de fer, manque de liaison, ce qui n'est point un défaut dans un sol compacte. Il n'est pas plus soluble que les frasils ou poussiers de charbon que leur végétation luxuriante fait distinguer de loin dans les bois. C'est que, comme le charbon de bois, les scories ou mâchefers jouissent de la propriété d'absorber l'ammoniaque de l'atmosphère et de transmettre ainsi aux plantes l'azote si essentiel à la végétation. Les scories n'ont à jouer qu'un rôle mécanique et physique ; mais on en comprendra l'importance si l'on se rappelle que l'air, l'eau de pluie et la neige contiennent de l'ammoniaque qu'elles fixent d'abord et qu'elles mettent ultérieurement à la disposition des plantes.

Nous nous permettons d'appeler sur ces faits et sur cette théorie l'attention des cultivateurs dont les propriétés sont à proximité des forges en activité dans notre province. Ils peuvent en tirer profit.

D[r] Rouget, *membre fondateur*.

HIPPIATRIQUE.

DE L'ENRÊNEMENT DES CHEVAUX.

Le numéro de mars 1872 du *Bulletin de la Société protectrice des animaux* renferme une note très-intéressante de M. A. Pételin sur l'enrênement des chevaux, à laquelle adhèrent complètement les célèbres médecins-vétérinaires Goubaux et Decroix.

On appelle « enrênement » l'usage d'un mors de filet rattaché à la sellette d'attelage par une double rêne plus ou moins tendue.

Cet usage plus spécial aux cochers parisiens aurait pour prétentions d'appareiller les chevaux et de les empêcher de butter. Ce préjugé, nuisible pour les animaux, a conduit à un emploi si excessif du filet

d'enrênement que des chevaux en ont eu la langue presque entièrement coupée en dessous.

L'enrênement trop court a pour résultat de fatiguer les chevaux en les forçant à tenir la bouche ouverte et en plaçant leur encolure dans une telle situation qu'elle ne peut remplir son rôle pour le déplacement du centre de gravité. De plus, il les oblige à tenir la région dorso-lombaire du rachis dans un tel état d'extension que le dos paraît ensellé, et à se camper dans de telles proportions que tout l'appui se trouve reporté sur les talons des pieds antérieurs et sur la pince des pieds postérieurs.

Cette position occasionne aux chevaux une fatigue inutile plus considérable que celle que déterminerait un travail, même pénible, alors qu'ils ne sont pas enrênés.

Pour marcher aisément et employer convenablement toute sa force, le cheval doit avoir la liberté de la tête. Toutefois, si un cheval enclin à butter est habitué à l'enrênement et qu'on vienne à quitter brusquement cet usage, il est probable que, dans les premiers jours, il buttera plus fréquemment, mais bientôt il fera moins de faux pas que pendant l'enrênage, même excessif.

Lorsqu'il est monté, le cheval fait, à chaque pas, un léger mouvement de tête; si les rênes sont tendues, il en résulte pour la main un réciproque mouvement de va-et-vient. Il est donc utile, en route, de laisser les rênes demi-flottantes. L'allure du cheval en sera plus allongée, moins fatigante et tout aussi assurée. C'est ce que font les Arabes, même lorsqu'ils lancent leurs chevaux au galop pour tirer le coup de fusil de la fantasia.

L'habitude absurde de l'enrênement mis en pratique par les cochers des attelages de luxe tombera devant les judicieuses réclamations de M. Anselme Pétetin. La grâce naturelle du cheval s'en accroîtra, et par l'état de bonne humeur où il sera maintenu, les accidents deviendront plus rares. Déjà l'on remarque dans Paris beaucoup de beaux attelages délivrés de ce nuisible procédé.

Dr Rouget, *membre fondateur.*

CONCOURS RÉGIONAL AGRICOLE

à Saint-Étienne,

DU SAMEDI 14 AU DIMANCHE 22 SEPTEMBRE 1872.

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,

Vu les arrêtés qui ont jusqu'à ce jour réglé l'institution des concours régionaux agricoles, les comptes-rendus et les rapports dont ils ont été l'objet ;

Considérant la nécessité de reprendre, dans la limite des fonds vôtés pour le budget de 1872, le cours de ces exhibitions si utiles pour l'agriculture, au point de vue de l'instruction générale et du débouché offert à ses produits;

Considérant, d'autre part, l'état sanitaire des départements composant la région ci-après ;

Vu les observations présentées par les différents jurys des concours antérieurs :

Le conseil des inspecteurs généraux de l'agriculture entendu :

Sur le rapport du Directeur de l'agriculture,

Arrête :

Art. 1er. — Le concours d'animaux reproducteurs, d'instruments et de produits agricoles, institué chaque année dans la région comprenant les départements du Jura, de l'Ain, de la Loire, du Rhône, de Saône-et-Loire, de la Savoie et de la Haute-Savoie, se tiendra, en 1872, dans la ville de Saint-Étienne.

En raison de l'état sanitaire du bétail, les départements de la Côte-d'Or et du Doubs sont admis, par exception et pour cette année, à concourir dans cette région.

Art. 2. — Une prime d'honneur, consistant en une coupe d'argent de la valeur de 3,500 francs, sera décernée à l'agriculteur du département de la Loire qui aura obtenu l'un des prix culturaux ci-après désignés, et qui, reconnu relativement supérieur à ses concurrents, aura présenté dans sa catégorie le domaine ayant réalisé les améliorations les plus utiles et les plus propres à être offertes comme exemple (1).

Des prix culturaux seront attribués :

1° Un prix consistant en un objet d'art de 500 francs et une somme de 2,000 francs à la catégorie des propriétaires exploitant leurs domaines

(1) La prime d'honneur et les prix culturaux ayant été attribués et délivrés aux lauréats dans le courant de l'année 1871, ne seront pas décernés au concours régional de 1872. Il sera fait mention de la distribution de ces récompenses dans la liste imprimée des prix.

directement ou par régisseurs et maîtres-valets; 500 francs et des médailles seront distribués aux agents de l'exploitation primée.

2° Un prix d'égale valeur à celui ci-dessus à la catégorie des fermiers à prix d'argent ou à redevances en natures fixes, remplaçant le prix de ferme; des cultivateurs-propriétaires tenant à ferme une partie de leurs terres en culture; des métayers isolés (domaines au-dessus de 20 hectares);

3° Un prix composé d'un objet d'art de 500 francs destiné au propriétaire, et une somme de 2,000 francs à répartir entre métayers, à la catégorie des propriétaires exploitant plusieurs domaines par métayers;

4° Un prix comportant un objet d'art de 200 francs et une somme de 600 francs, avec 200 francs et des médailles applicables aux divers agents de l'exploitation, à la catégorie des métayers isolés ou petits cultivateurs, propriétaires ou fermiers de domaines au-dessus de 5 hectares et n'excédant pas 20 hectares.

Dans le cas de l'attribution de la coupe d'honneur à l'un des prix culturaux, l'objet d'art spécial à ce prix ne sera pas décerné.

ART. 3. — Les prix et les médailles seront répartis entre les diverses classes, catégories et sections d'animaux jugés dignes de les obtenir.

(*Voir les programmes de ces concours*).

EXPOSITION DE VIENNE, EN 1873.

Lettre de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, aux Présidents des Sociétés d'agriculture.

Paris, le 24 mai 1872.

Monsieur le Président, une exposition universelle va s'ouvrir à Vienne le 1er mai 1873, et je n'ai pas besoin de vous dire combien il importe, dans les circonstances actuelles, que la France y prenne part et s'y maintienne au rang élevé qui a été le sien dans toutes les solennités artistiques, industrielles et agricoles qui se sont succédé depuis la première exposition universelle de Londres en 1851. Je n'ai pas davantage à insister sur les résultats généraux de ces grandes exhibitions internationales; mais, en ce qui concerne particulièrement l'exposition de Vienne, je dois vous faire remarquer qu'elle sera le rendez-vous de populations parmi lesquelles nos produits sont encore peu connus, et peuvent trouver les débouchés les plus larges et les plus avantageux.

Dans le but de faciliter à nos agriculteurs leur participation à l'exposition

de Vienne, le Gouvernement a décidé qu'il prendrait à sa charge les frais de location de l'espace cubique qui sera occupé par les produits de notre sol. Les dispositions intérieures, vitrines, étagères et autres aménagements seront seuls à la charge des exposants, ainsi que les frais de transport, pour lesquels des réductions considérables ont été consenties par les compagnies de chemins de fer français et allemands, sur la demande des commissaires généraux de la France.

La Commission autrichienne ayant décidé que la répartition entre les différents pays des espaces qui leur seraient concédés pour l'installation de leur exhibition aurait lieu dans le plus bref délai, je viens vous prier de vouloir bien me faire connaître, le plus promptement possible, quels sont, dans votre circonscription, les agriculteurs qui desirent prendre part à l'exposition; quelle est la nature des produits qu'ils se proposent d'y envoyer, et quelle superficie leur serait strictement nécessaire.

Afin d'abréger les formalités, et comptant d'ailleurs sur le zèle et les lumières des membres de votre Société, j'ai pensé qu'à vous et à vos collègues pourrait être dévolu le soin de recevoir les déclarations des exposants et de prononcer sur l'admission des produits présentés par eux.

Je me permettrai seulement de vous faire observer à cet égard que l'espace mis à notre disposition par la Commission autrichienne sera nécessairement très-limité, et qu'en tenant compte de cette circonstance et de l'intérêt qui s'attache à n'exposer à Vienne que des produits dignes de la renommée de l'agriculture française, il y aura lieu d'apporter une certaine réserve dans l'accomplissement de la mission pour laquelle je viens faire appel à votre concours.

J'aurai l'honneur de vous adresser incessamment tous les règlements relatifs à cette exposition, en vous priant de leur donner toute la publicité possible et de provoquer la participation des agriculteurs de votre circonscription qui sont en position de représenter le plus dignement l'agriculture française à Vienne.

Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,

E. TEISSERENC DE BORT.

CONCOURS

OUVERT PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES DE DIJON.

En 1874, l'Académie décernera une médaille d'or de la valeur de 500 francs à l'auteur de la meilleure étude sur Mariotte, au double point de vue biographique et scientifique.

Il paraît admis qu'Edme MARIOTTE, mort à Paris le 12 mai 1684, naquit en Bourgogne, et même à Dijon, suivant Courtépée, vers 1620, et qu'une partie de sa vie s'écoula dans cette ville. On sait encore qu'il avait un prieuré dans une communauté de la province, et que ce prieuré, vraisemblablement, était celui de Baulme-la-Roche.

Fixer avec certitude le lieu et la date de sa naissance est un premier devoir imposé par l'Académie à ceux qui, répondant à son appel, prendront part à ce concours.

L'appréciation des découvertes de Mariotte et des services qu'il a rendus à la science, a l'avantage de n'offrir aucune énigme à débrouiller. Il s'agirait là, pour répondre à la seconde partie du programme, de revoir l'ensemble de ses Œuvres et d'y faire ressortir tout ce qui, à l'époque où elles se produisaient, avait un caractère d'originalité et constituait ainsi un progrès scientifique.

Les Mémoires devront parvenir franco à M. le Secrétaire de l'Académie avant le 31 décembre 1873. Ils porteront une épigraphe, qui devra être répétée dans un billet cacheté, contenant le nom de l'auteur. Les mémoires ne seront point rendus.

Arrêté en séance de l'académie, le 10 avril 1872.

RECETTES UTILES.

Destruction des chenilles. — Un moyen très-simple donné comme infaillible par M. de Croutte, dans le *Journal de la Société centrale d'agriculture de Belgique*, consiste à dresser contre l'arbre qu'on veut préserver, du côté opposé au vent, une vieille planche d'un mètre ou deux de longueur. Cette planche offrant aux chenilles l'abri qu'elles désirent, elles s'y rassemblent, et, le lendemain matin, on les fait tomber à terre et on les écrase avec le dos d'une bêche.

Destruction des limaces. — Les limaces s'abritant volontiers dans les interstices des feuilles de chou, il suffit de superposer, dit le *XIXe siècle*, quatre ou cinq feuilles de choux dans les différents carrés. Chaque matin on lève ces feuilles et l'on trouve sous chacune d'elles une quantité de limaces qu'il n'y a plus qu'à écraser. Ce procédé, peu coûteux, est facile à employer; il n'a d'autre inconvénient que de salir un peu les mains.

Dr A. R.....

L'EXPOSITION DE LYON.

Voici les dimensions exactes des différentes galeries de l'Exposition, dont l'inauguration solennelle a eu lieu le 7 juillet.

La 1re galerie, machines en mouvement, métallurgie, etc., a 190 de longueur sur 42 de largeur; sa superficie est de 7,980.

La 2e galerie, machines, machines à coudre, quincaillerie, etc., a 185 sur 18; superficie, 3,330.

La 3e galerie, cheminées, objets de chauffage, etc., 35 sur 35; superficie, 1,225.

La 4e galerie, ambulances, armes, campements, cuirs, carrosserie, etc., 185 sur 18; 3,330.

La 5e galerie, produits chimiques, vins, liqueurs, etc., salle de conférences, 110 sur 40; 4,400.

La 6e galerie, produits alimentaires, papiers peints, meubles, serrurerie fine, marbrerie, parquets de luxe, etc., 95 sur 40; 3,800.

La 7e galerie (partie centrale), céramique, orfèvrerie, ameublement, cristaux, etc., 70 sur 70, plus l'abside; 4,900 de superficie.

La 8e galerie, musique, horlogerie, bijouterie, joaillerie, parfumerie, etc., 95 sur 40; 3,800.

La 9e galerie, beaux-arts, fourrures, vêtements, filatures, etc., 110 sur sur 40; 4,400.

La 10e galerie, tissus, 210 sur 18; 3,780.

La 11e galerie, enseignement, 55 sur 35; 1,925.

Total 42,870 mètres carrés de superficie ne comprenant, bien entendu, que la partie couverte. Une étendue considérable, prise sur le parc de la Tête-d'Or, doit contenir, avec les jardins, des expositions particulières.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

CONFÉRENCES ET COURS PUBLICS

Établis par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

(*Suite.*)

2me CONFÉRENCE DE M. BAILLE.

La guerre de Trente-Ans à Poligny.

(*Suite*).

Je vous ai dit, à ma dernière conférence, ce qu'était Poligny au XVIe siècle, quelles étaient ses institutions, quels hommes et quels caractères ces institutions avaient formés. Pour compléter cette impression, je crois devoir vous lire une page de l'historien Gollut qui était un peu notre compatriote, puisqu'il s'était marié à Poligny et y avait longtemps résidé.

« Les hommes du pays, dit-il, hont naturellement l'esprit bon, constant et arresté, le jugement ferme et assuré, la volonté loiale, socieuse et alaigre. Au moien de quoy, en tous temps, si les homes de lettres hont pu avoir accès auprès des princes, ils hont estés entre tous bien recueillis et entremis aux principales charges ecclésiastiques et séculières, aux premiers et plus aults magistrats, aux traictés de paix et mariages, aux embassades et autres négoces qui sont déférés aux gens de lettres.

« Et quant aux gens de guerre, il est sans doubte que pour le nombre qu'ils seront, ils ne se trouveront seconds ny inférieurs à autres qui soient. Mais au contraire, l'on trouverat que soit pour combattre à cheval, soit pour faire la guerre entre les légionnaires, tousiours ces soldats se sont faits remarquer entre ceux qui hont le mieux faict à la victoire.

« Aussi ne peut-on trouver, en mémoire quelconque, que la Bourgougne hait estée battue ou vaincue par un peuple seul, mais par plusieurs seulement joincts ensemble, et ce encor en travaillant longuement.

« Elle est formée admirablement de difficultés propres à sa défense;

elle hat ses places très fortes et bien munies; elle est entrecoupée et comme retranchée de rivières et forests; armée de rochers et montagnes; asseurée de destroits ou marécages; fournie très populeusement d'homes bons à la guerre, opiniastres au combat, résolus à la mort, et qui (par cydevant), tousiours hont faict profession et preuves que pour leur religion, pour le service de leurs princes, et pour la deffense de leur pais, femmes, enfants, biens et tombeaux de leurs pères, ils ne craignent de combattre et (en combattant) de mourir.

On a dit avec raison : « Il n'y a rien de plus simplement beau dans Plutarque (1), et on croit lire ce morceau de la *Vie de Lycurgue* où il termine ainsi le portrait des Spartiates : *Car il est vraissemblable que tels courages ne sont passionnés ni de frayeur ni de courroux outre mesure, et au contraire qu'ils ont une constance et hardiesse asseurée, avec bonne espérance, comme estant accompagnée de la faveur de Dieu.* »

Je reprends, Messieurs, ma relation au point où je l'avais interrompue, je m'étais arrêté, en effet, à cette fatale année 1638 qui s'ouvrit avec la guerre et la famine.

La guerre! Le traité de neutralité n'avait pas été renouvelé, et Richelieu, ayant à cœur de prendre sa revanche de l'échec de Dôle, avait fait entrer dans le Comté, par la Bresse, une armée commandée par Henri d'Orléans, duc de Longueville.

La famine! Elle fut si terrible, que les détails les plus rigoureusement historiques qui nous ont été légués semblent légendaires. Voici ce qu'un contemporain, Girardot de Beauchemin, en écrivait :

« La postérité ne le croira pas, les riches qui possédoient force cheuances et auoient eu au commencement des espargnes, estoient espuisez, les pauvres paysans estoient retirez dans les villes sans labeur ny employ, le blé rare partout se vendoit à prix desmesuré. On viuoit des herbes des iardins et de celles des champs; les charognes des bêtes mortes estoient recherchées aux voiries, mais cette table ne demeura pas longtemps mise. On tenoit les portes des villes fermées pour ne se veoir accablez du nombre des gens affamez qui s'y venoient rendre, et hors des portes les chemins demi-lieuë loing estoient pauez des gens haues et deffaicts, la plus part estenduz de foiblesse et se mourant. Dans les villes les chiens et les chats estoient morceaux délicats, puis les rats estans en règne furent de requise. J'ay veu moy-mesme des

(1) *La Franche-Comté ancienne et moderne*, par M. le Cte Hugon de Poligny. Cet ouvrage, écrit dans un style tout personnel, est plein de recherches et de dissertations d'une grande valeur et d'une réelle originalité sur les institutions politiques et sociales du Comté.

gens bien couuerts releuer par les rues des rats morts ietez par les fenestres des maisons et les cacher pour les manger. »

Je vous ai dit que la peste de l'année précédente avait entravé toute culture, mais cela ne suffit pas à expliquer une pareille famine, la véritable raison est ailleurs.

Richelieu qui, dans la conquête du Comté, rencontrait une résistance si acharnée qu'il était obligé de faire le siège en règle de chaque petite ville, Richelieu, dis-je, avait cherché un allié qui pût l'aider à réduire ces intraitables Comtois. Son choix se porta sur Bernard, Duc de Saxe-Weimar, l'ancien lieutenant dans la guerre contre l'Empire de Gustave Adolphe, Roi de Suède, ce qui l'avait fait surnommer le *Suédois*.

Ce prince, qui aurait pu être l'un des capitaines les plus distingués de son temps, se contenta d'en être le brigand le plus redouté, celui qui laissa le plus exécrable souvenir. Moyennant une somme de quatre millions que lui payait annuellement la France, il s'engagea à ravager la partie du Comté que ne pourraient pas occuper les Français.

L'imagination populaire donnant à tous les compagnons de Weimar le surnom de leur chef, les a appelés les *Suédois*, et vous savez de quelles horreurs ce nom était l'équivalent pour nos ancêtres. Mais cette désignation est le résultat d'une grosse erreur historique. Weimar n'avait pas un seul Suédois avec lui, il n'avait que ses compatriotes, des Allemands. Oui, c'était déjà et exclusivement des Allemands que ces pillards, ces incendiaires et ces assassins. C'était bien cette race telle que nous l'avons retrouvée, exactement la même après deux cents ans de civilisation; c'était déjà la même implacable insolence du vainqueur, le même mépris de tout sentiment humain, la même soif d'argent, la même insatiable goinfrerie. Les Français se réservaient les beaux sièges, les assauts héroïques, les grands coups d'épée; eux, ces Allemands, ils étaient déjà des gens pratiques : ils ne s'attaquaient pas aux remparts, ils bombardaient les villes pour amener par la terreur les habitants à des capitulations qu'ils s'empressaient ensuite de violer outrageusement. Une fois le bourg rendu, ils s'y installaient, y commettaient toutes les violences et toutes les déprédations, et, lorsqu'ils étaient bien assurés qu'aucun de leurs appétits n'y pouvaient plus trouver de pâture, ils l'incendiaient et n'en laissaient pas pierre sur pierre. C'est ainsi qu'ils ont ravagé la montagne de St-Hippolyte et Morteau jusqu'à St-Claude.

Un Weimar et ses complices sont au-dessous des justices de l'histoire, leur nom est à lui seul une flétrissure suffisante. Mais la respon-

sabilité de leurs sauvageries remonte plus haut, et tant qu'un sentiment humain aura de l'écho dans le cœur de l'homme, elle pèsera lourdement sur la mémoire de Richelieu. Les admirateurs du Cardinal peuvent lui tenir compte d'avoir dogmatisé le pouvoir absolu et d'avoir pratiqué la politique de l'équilibre de manière à préparer celle des nationalités; quant à nous, Comtois, nous sommes en droit de contester le titre de grand citoyen à celui qui, par la mauvaise foi avec laquelle il nous a attaqués, la barbarie qu'il a mise à nous combattre, les auxiliaires qu'il y a employés, a mis en pratique cette monstrueuse maxime qui vient de trouver sa formule et qui a fait son chemin : *La force prime le droit* (1).

Vous comprendrez, Messieurs, que notre pauvre pays ait pu être affamé au point que je vous ai indiqué, puisque après avoir été décimé par la peste, il se trouvait de tous côtés dévasté et fermé à toutes communications : au Midi par les Français, à l'Est par les Allemands et au Nord par les Espagnols qui venaient à notre secours, mais qui, sans approvisionnements eux-mêmes, vivaient encore sur notre misère.

Après avoir pris St-Amour, Bletterans et Lons-le-Saunier, le Prince de Longueville vint s'établir à Château-Chalon, le 10 juin 1638, et menaçait de là Salins, Arbois, et plus immédiatement Poligny. Le Roi d'Espagne avait confié le commandement de l'armée de secours à Charles IV, Duc de Lorraine, ce fameux bigame dont je vous ai conté l'étrange histoire à notre dernière conférence. A la nouvelle de l'approche des Français, il était accouru à Salins avec une armée de huit mille hommes et y avait immédiatement convoqué un Conseil de guerre pour statuer sur le parti à prendre. Comme il manquait de chevaux, il imagina pour s'en procurer une singulière filouterie. Il dépêcha à une centaine de curés des environs, des courriers qui leur enjoignirent de se rencontrer dès le lendemain matin, au Conseil de guerre qui serait tenu à Salins. Les curés, en raison de l'urgence, arrivèrent presque tous à cheval. Pendant que l'on délibérait, les soldats de Charles IV, qui avaient le mot, détroussèrent les chevaux de ces malheureux curés qui, du reste, ne firent entendre qu'une plainte, c'est qu'on leur eut

(1) Dans la dernière édition de l'*Histoire de France* de M. Henri Martin, on lit le passage suivant, tome XI, page 580 : « La politique de l'équilibre, telle que l'avait pratiquée Richelieu, a été la préparation et comme la forme première de la politique des nationalités, politique de l'avenir qui règne aujourd'hui sur les esprits, en attendant qu'elle règne pleinement sur les faits. »

Si cette politique s'était contentée de régner sur l'esprit de M. Martin ! Mais, hélas ! depuis deux ans *elle règne pleinement sur les faits*, et l'auteur, M. Martin, en sa qualité de député de la Seine, a été appelé à en consacrer le triomphe en votant le traité du 2 mars 1871.

par là enlevé le mérite de faire un sacrifice de plus au pays.

Le Conseil de guerre avait été présidé par Sarmiento, gouverneur extraordinaire du Comté pour le Roi d'Espagne; mal renseigné et estimant l'armée française à 4,000 hommes seulement, il entraîna le Conseil à décider que l'on irait au devant des Français et qu'on leur offrirait la bataille dans la plaine de Poligny. Charles IV, trop habile capitaine pour supposer que les Français eussent pu entrer en si petit nombre dans le Comté, était convaincu qu'une rencontre dans la plaine de Poligny serait pour lui une défaite assurée. Il avisa en conséquence un moyen d'éluder la décision du Conseil de guerre sans paraître la violer ouvertement. On se mit en marche sur Poligny, mais Charles IV avait secrètement donné ordre au colonel qui conduisait l'avant-garde de prendre à sa gauche, avant d'arriver à notre ville, le chemin qui conduit sur le plateau de Chamole. Lui-même suivit l'armée en chassant, et à assez longue distance pour que ce mouvement pût sembler se faire à son insu. Quand, vers le soir, il rejoignit son armée au sommet de la montagne, il feignit d'abord une grande émotion; mais les espions qu'il avait envoyés au devant des Français étant revenus l'informer que ces derniers étaient forts de 12,000 hommes, l'armée tout entière s'applaudit d'avoir échappé, par le fait de ce qu'elle croyait une erreur, à un combat dans la plaine de Poligny, où elle aurait été fatalement débordée. On se prépara pour le lendemain à une vigoureuse résistance.

Vingt mille hommes allaient donc se rencontrer le lendemain sur ce plateau. Aujourd'hui que les merveilles de notre civilisation nous ont habitués à des boucheries de plusieurs centaines de mille hommes, le choc de 20,000 hommes ne nous semble qu'une escarmouche. Mais, au XVII[e] siècle, c'était une bataille au vrai sens du mot que celle qui a pris le nom de bataille de Poligny.

Aucun des historiens Comtois de cette époque ne s'est préoccupé de déterminer l'emplacement de cette importante action, seul, un de nos compatriotes, M. Rousset, lui a désigné comme emplacement le canton des Terreaux, ce qui est une erreur manifeste. Ce canton, en effet, est compris tout entier dans ce ravin au fond duquel la voie romaine gravit en droite ligne du chemin de Notre-Dame-à-Greubé au sommet du plateau. Au fond de ce ravin escarpé il aurait été impossible à trois soldats de se battre de front. Mais au-dessus du même ravin, au sommet de la montagne, dans le canton appelé les *Marnes*, s'élève un monticule de forme semi-circulaire qui peut avoir un kilomètre à la base; il domine

au Midi la plaine, dans la direction de Château-Chalon. A droite, du côté de Buvilly, c'est le flanc abrupte de la montagne ; à gauche, c'est une pente rapide et facile à défendre contre un mouvement tournant ; derrière, enfin, est un sommet boisé qui offrait une ligne de retraite assurée sur Pupillin pour le cas d'une défaite. C'est là, les constatations que j'en ai faites m'en donnent la certitude, c'est là que s'est livrée la bataille de Poligny.

L'armée espagnole et comtoise était composée de cinq régiments d'infanterie, de deux escadrons, de six canons. Chaque régiment se conformant à la tactique espagnole, se confina dans une espèce de camp défendu de front et sur ses flancs par des tranchées, les régiments étaient reliés entre eux par de la cavalerie et des canons. Le lendemain, à la pointe du jour, les Espagnols virent venir à eux, rangés sous la bannière de la ville, cinquante bourgeois de Poligny qui voulaient être de la partie où allait se jouer le sort du pays. Ils étaient conduits par le Baron de l'Aubépin dont je vous ai déjà parlé et par Anatoile Doroz, leur Maire (1). Enfin le soleil se leva, c'était le 19 juin : on apercevait la ligne noire de l'armée française qui s'avançait du Picarreau dans la direction de Chaussenans. A dix heures, après une première escarmouche entre les dragons de Galas et leur avant-garde, les Français se rangèrent en bataille. L'armée du Duc Charles était puissamment retranchée, de plus, l'infanterie espagnole passait pour la plus résistante des armées européennes ; sa réputation a, du reste, été consacrée par cette glorieuse description de Bossuet : « Restoit cette redoutable infanterie de l'armée d'Espagne, dont les gros bataillons serrés, semblables à autant de tours, mais à des tours qui sauroient réparer leurs brèches, demeuroient inébranlables au milieu de tout le reste en déroute et lançoient des feux de toutes parts. »

Mais l'élan était tel du côté des Français, que l'arrière-garde disputait à l'avant-garde l'honneur d'ouvrir l'attaque. Le premier choc fut terrible. Si fortement retranchée que fut l'armée espagnole, le régiment qui

(1) J'avais cru, d'après certaines indications, pouvoir affirmer que le capucin Guillaume de l'Aubépin était au nombre des braves qui se réunirent, dans cette circonstence, à l'armée Comtoise, c'était une erreur. L'année précédente, nous l'avons dit, il avait dirigé la résistance aux incursions des Français ; la ville, à peine délivrée, s'était vue décimer par la peste. C'était pour le père Guillaume une nouvelle occasion d'affronter le danger, de se dévouer au pays. Il demanda et obtint de s'enfermer à la Maladrerie pour y prodiguer ses soins aux pestiférés. Après trois mois d'héroïques efforts, épuisé de fatigue et atteint à son tour par le fléau, il succomba glorieusement au milieu des infects, le 30 décembre 1636.

Si le couvent de Poligny a fourni beaucoup de sujets de cette trempe, on comprendra que les Capucins aient été, pendant deux siècles, aussi populaires dans notre ville.

reçut ce choc, celui qui était à l'aile gauche, fut emporté de vive force et chassé de sa position. Le Duc Charles, sentant la défaite imminente si le retranchement qui venait d'être enlevé n'était immédiatement repris, rallia son régiment en déroute, et entouré des bourgeois de Poligny, se jeta, l'épée à la main, dans la mêlée, et à force de sang-froid et d'intrépidité, il parvint à reprendre l'importante position qui avait été perdue. Cet échec réparé par les nôtres ne fit qu'accroître la furie française. Pendant cinq heures, l'ennemi s'épuisa avec un courage et des efforts surhumains contre cette muraille impénétrable que lui opposait l'armée espagnole. Enfin, il fallut céder! — Il était temps pour les nôtres; depuis une heure déjà les munitions commençaient à manquer; aussitôt qu'il l'avait appris, le Duc Charles avait parcouru les rangs, arrachant les boutons d'argent de son juste-au-corps et les distribuant aux soldats avec l'or qu'il avait sur lui pour charger les mousquets. Chacun avait aussitôt imité son exemple.

Les Français battirent en retraite, protégés par leur artillerie et les accidents du terrain qui rendaient difficile la poursuite de la cavalerie. Ils laissaient douze cents morts sur le champ de bataille. Dans les bagages qu'on leur enleva, on avait trouvé une croix du St-Esprit que l'on apporta au Duc de Lorraine. Vous savez que le Duc avait été excommunié à l'occasion de son mariage avec la Marquise de Cantecroix : « Mes compagnons, dit-il à ses soldats en leur montrant cette croix, on dit que je suis excommunié, vous voyez cependant que voilà le St-Esprit qui se range de notre parti. »

Ceux du Comté n'avaient perdu que cent vingts hommes, mais parmi les morts se trouvait Anatoile Doroz, le Maire de Poligny. Ceux de ses héroïques compatriotes qui avaient combattu avec lui auraient pu envier son sort : en effet, ses derniers regards avaient vu les Français vaincus et en fuite, il pouvait croire son pays à jamais sauvé et s'était endormi fortifié par l'espérance qu'il avait contribué de son sang à ce grand résultat. Tandis que les survivants allaient rentrer dans leur ville bien-aimée pour assister à sa suprême agonie, à son entière destruction, et sans autre consolation que celle d'avoir vaillamment soutenu l'honneur des derniers jours de la patrie!

(*A suivre*).

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

Il y a quelque temps, un de nos confrères nous rappelait ce qu'avait été Chevalier, l'historien de Poligny, mort au commencement de ce siècle et déjà presque oublié de notre génération.

Chevalier a consacré aux annales de Poligny un livre de bénédictin, qui en a fixé définitivement l'histoire, et par lequel il s'est placé au premier rang des historiens de la province. En outre de son livre, il nous a laissé des Mémoires manuscrits qui révèlent, à chaque page, l'esprit le plus ferme et l'âme la plus profondément dévouée au pays.

Depuis soixante-dix ans, nous avons été trop préoccupés du fracas de notre gloire pour avoir pensé à rendre justice à une modeste mais aussi méritante illustration que celle de Chevalier. Poligny s'était sans doute réservé de faire davantage dans l'avenir, à titre d'à-compte : on a fait de Chevalier le parrain d'une rue, et quelle rue !

Notre Société a considéré comme une bonne fortune pour elle de pouvoir accorder à la mémoire de notre historien la réparation qui lui est due; elle a entrepris, en conséquence, de placer son buste sur l'une des places de notre ville.

Nous nous sommes mis à l'œuvre l'année dernière, et, on le reconnaîtra, c'était dans des conditions bien difficiles. Mais la foi qui transporte les montagnes ne doit pas s'embarrasser d'élever un buste, et nous avions la foi.

Nous nous sommes adressés d'abord à Max. Claudet, le sculpteur salinois, qui, avec l'empressement généreux qu'il apporte à toutes les œuvres qui intéressent le pays, nous a promis, à titre de souscription, le concours de son beau talent. Le buste est achevé : c'est une œuvre remarquable et qui, exposée aujourd'hui dans les ateliers du célèbre galvanoplaste Oudry, a obtenu le suffrage des maîtres.

Dans l'état où le Prussien a laissé la caisse de la ville, nous ne pouvions guère espérer une subvention de la municipalité; elle a voulu toutefois concourir à notre œuvre en nous offrant avec empressement, pour servir de piédestal à notre buste, la petite fontaine de pierre qui se trouve à l'un des angles de la place Nationale.

Restait le quart d'heure de Rabelais, c'est-à-dire le règlement avec le fondeur, M. Oudry, un Comtois de la bonne souche, et qui, à ce titre, nous a fait, sur le prix, une réduction que nous n'aurions pas osé espérer. Mais il s'agissait encore de quelque chose comme de cinquante à soixante louis : nous avons résolument tendu notre sébille aux familles historiques de Poligny qui, en raison de ce qu'elles doivent à Chevalier, ne nous ont pas marchandé leur concours.

Le Ministre des Beaux-Arts, grâce à l'infatigable intervention de notre jeune député, M. Lamy, nous a accordé une subvention de 400 fr. Nous sommes en instance auprès de l'Académie de Besançon, du Conseil Général et de la Société d'émulation du Jura; nous espérons, de ces différents côtés, un appoint sérieux.

Mais notre préoccupation est de donner à notre œuvre le caractère national qui eût semblé à Chevalier la plus glorieuse récompense de ses travaux. Dans ce but nous voudrions parfaire la somme qui nous est nécessaire à l'aide du plus grand nombre possible de souscriptions, si minimes qu'elles fussent.

Nous faisons appel, en conséquence, à tous ceux qui ont à cœur les idées d'honneur chrétien, de désintéressement et d'amour du pays que personnifie la mémoire de Chevalier.

Les souscriptions seront reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny. Nous en publierons la liste dans le prochain numéro.

(La Rédaction).



DISCOURS

prononcé par M. le Sous-Préfet de Poligny, à la Distribution des Prix du Collége de cette ville.

Nous avons été assez heureux pour obtenir l'autorisation de reproduire dans notre Bulletin, d'après les notes qui ont été prises, séance tenante, le discours qu'à prononcé M. le Sous-Préfet de Poligny à la distribution des prix du Collége.

Il eut été trop regrettable qu'un discours de cette valeur ne dépassât pas l'étroite enceinte où il a été prononcé. Il produira sur les lecteurs, nous n'en doutons pas, la même vive impression qu'il a produite sur ceux qui ont eu la bonne fortune de l'entendre.

(*La Rédaction.*)

« Mes amis,

Appelé par mes fonctions bien plus que par mon âge à l'honneur de présider cette distribution des prix, je n'aurai pas la coquetterie de m'excuser de ma jeunesse, ce défaut...agréable, qui me rapproche de vous et qui éveille en moi des échos, lointains déjà, mais vibrants encore, de vos joies et de vos peines. Bien que l'expérience ait quelque peu refroidi mes illusions, je n'en ressens pas moins une sympathie profonde pour vous, dont la vie est faite de travail et d'affection, pour vous qui connaissez l'amitié et ne connaissez point l'envie et qui devenez meilleurs... rien qu'en aimant vos mères. L'intérêt que je vous porte m'inspirera peut-être le langage qui convient et que je voudrais bien emprunter à l'orateur qui m'a précédé.

Tous ses portraits, dessinés avec une délicate précision, ont replacé sous nos yeux des figures originales, de mérite bien divers, inégalement attachantes, mais également curieuses :

Jacques Coittier, spirituel et narquois, bonhomme et madré, si fin et si habile, qu'il en est malhonnête; de Luc, le poète ingénieux, et enfin Chevalier, votre fidèle historien, qu'on a loué avec goût et qui a droit à tous nos hommages, puisqu'il a conservé le souvenir des hauts faits et des douleurs de vos ancêtres... j'allais dire de *nos* ancêtres, tant il me semble que je deviens Franc-Comtois par sympathie et par adoption.

Cependant je suis bien tenté d'adresser un reproche à l'auteur de ce discours, si complet dans sa brièveté, c'est de n'avoir pas dépassé le XVIIIme siècle et de ne pas nous avoir dépeint, avec la justesse que vous savez, un de vos illustres compatriotes, un contemporain, que l'estime et le respect universels ont porté au faîte des honneurs qu'il n'a point cherchés. Je regrette d'autant plus cette omission volontaire, que... votre éminent compatriote est bien l'enfant de la Franche-Comté et qu'il en reproduit, d'une manière parfaite, le type le plus pur : esprit net, fin, un peu.... voilé sous une bonhomie malicieuse, jugement ferme et droit, volonté forte, qui ne suit pas dans ses caprices charmants ce bel oiseau bleu qu'on appelle l'imagination, réserve...presque diplomatique, et, par surcroit, une rare élévation de vues, un tact très-sûr dans la direction d'une grande assemblée, un bon sens exquis qui, bien souvent, vaut mieux que l'éloquence, et une honnêteté incomparable qui toujours vaut mieux que le génie.

Comme ce portrait nous aurait intéressés ! je ne puis l'indiquer qu'en passant et avec un peu de sécheresse, car la moindre critique serait dans ma bouche une irrévérence, et la moindre louange serait suspecte de flatterie. Il me faudrait, pour éviter ce double écueil, l'art infini et le prestigieux langage de ces grands modèles que vous étudiez et dont on a beaucoup médit, sans les égaler jamais.

Un aimable et grand poète, dans un moment d'humour et de verve endiablée a écrit ces deux vers :

> Et si sur l'Hélicon on m'entend sermonner,
> Mon premier point sera qu'il faut déraisonner.

Eh bien ! la muse antique, la muse classique n'a ni connu ni pratiqué ce précepte moqueur (que beaucoup d'écrivains de notre époque, et des plus célèbres, ont suivi avec le moins louable acharnement); elle est la raison, ornée de grâce enchanteresse; avec une pénétration merveilleuse, elle saisit les passions humaines dans leur vérité éternelle, elle les individualise par des traits bien choisis et en exprime toutes les nuances dans cette langue incomparable de séduction et d'harmonie, dont le secret est perdu. Ah! l'intimité avec les anciens serait pleine de charme et de profit si, au collége (c'était ainsi de notre temps du moins, mes chers amis) Homère et Sophocle, Virgile et Horace n'étaient pas associés, d'une manière fatale, non-seulement à l'idée, si pénible déjà de travail et d'étude, mais encore, je rougis de l'avouer, à l'idée de pensum. Voilà ce qui les frappe de discrédit.... et ce discrédit s'étend, ou plutôt s'étendait alors, même à Corneille, même à Racine, ce doux grand poète, qui a sucé le lait de toutes les tendresses humaines : ni Monime dans sa grâce touchante, ni Athalie dans ses poétiques fureurs, ni cette adorable Pauline dans sa vertu héroïque et enthousiaste, n'obtenaient merci devant notre indifférence et devant nos dédains. Ingrats que nous étions! Toutes ces créations admirables sont le plus beau fleuron de notre couronne, hélas! brisée; ce sont les titres de noblese de notre pauvre chère France bien-aimée, qu'il faut glorifier d'autant plus qu'elle est malheureuse et que, comme Rachel, elle pleure ses enfants et ne veut pas être consolée, parce qu'ils ne sont plus.

La connaissance de nos chefs-d'œuvre a préparé la décadence du goût qui, l'Empire aidant, a produit cette littérature ignominieuse et ces inepties étonnantes que nous connaissons, que vous ne connaissez pas, vous, je l'espère du moins, et que vous ne connaîtrez jamais, car notre patrie désolée qui s'était enfoncée dans les eaux troubles du matérialisme césarien, a repris pied, grâce au malheur, et remontera dans la gloire. Oui, l'expiation, en nous frappant au cœur, nous a fortifiés et nous relèvera, à une condition toutefois, c'est que les nouvelles générations, la vôtre, ne suivront pas nos exemples, qu'elles ne regarderont pas la vie comme une tente dressée pour la joie et le plaisir et qu'elles ne

se nourriront pas de certaine philosophie, d'importation allemande, je crois, qui nous fait descendre du singe et qui finirait par nous en donner les habitudes.

N'en déplaise à Buchner et autres savants tudesques, le spiritualisme n'est pas mort, ce fécond et puissant spiritualisme qui, deviné par Platon, pressenti par Virgile, s'est épanoui, sublime et radieux, dans ce livre impérissable qu'on appelle l'Evangile. A cette grande école du spiritualisme chrétien, à celle-là seulement, vous apprendrez à pratiquer le devoir, et vous trouverez dans cette pratique ces satisfactions sereines que dédaigne le vulgaire, et qui sont la meilleure part du bonheur dans un monde où il y en a bien peu; vous apprendrez aussi cette science si nécessaire, cette science aujourd'hui disparue, le respect de soi et des autres et de Dieu, de Dieu devant lequel il faut se courber pour rester debout, toujours debout devant la violence et devant l'adversité; vous apprendrez enfin ce grand et généreux patriotisme qui ne se paie pas de mots et de chansons, mais qui paie de la vie et qui vous aidera à rétablir la fortune de la France. »

BIBLIOGRAPHIE.

LA SOCIÉTÉ NOUVELLE ET L'ÉDUCATION

PAR LOUIS BONDIVENNE,

Auteur de plusieurs écrits sur l'instruction, membre de notre Société.

La première partie abonde en faits, en incidents de toute sorte puisqu'elle est un retour rétrospectif vers la société ancienne, c'est-à-dire vers celle qui a existé avant la Révolution, et un examen de celle qui l'a remplacée depuis; puisqu'elle les apprécie d'après le caractère qui a caractérisé chacune de leurs institutions respectives et correspondantes, cette première partie, à cause même de ses richesses, nous entraînerait un peu loin. Pour s'en rendre compte, il suffira d'en mentionner les chapitres.

Ch. Ier. — La nouvelle ère sociale.

2me PARTIE.

CHAPITRE Ier.

Les deux Educations : l'Education individuelle et l'Education sociale.

Cherchons le sens de ces qualificatifs dans leur étymologie.

L'éducation *individuelle,* qui pourrait aussi peut-être s'appeler l'éducation domestique, est celle donnée à l'homme considéré dans le cercle privé de ses relations *individuelles.* L'enfant la reçoit presque sur les genoux de sa mère ; elle se continue, pour lui comme pour l'adolescent, aux leçons du catéchisme et sur les bancs de l'école primaire; plus avancé, il la trouve agrandie et développée aux prônes de la paroisse et dans les cérémonies laïques, où un orateur prend la parole, et dont les pensées sont essentiellement morales.

Cette éducation nous initie ainsi aux devoirs que nous avons à remplir envers Dieu, envers le prochain, envers nous-mêmes, c'est-à-dire, elle remplit toute notre vie, elle nous accompagne sur tous les points de notre carrière, et du berceau à la tombe, sans nous abandonner jamais.

L'éducation sociale est loin d'avoir la même étendue. Elle s'applique à l'homme envisagé dans ses rapports avec la grande société, y compris le Gouvernement qui la dirige. Sa tâche consiste non à former l'homme politique, l'éducation individuelle y a pourvu par ses soins à parer l'homme de toutes les qualités qui sont l'apanage de la créature raisonnable, mais du moins à imprimer le mouvement, l'essor à sa volonté, et à le faire agir avec vigueur et connaissance de cause dans toutes les occurrences qui réclament son concours et sa coopération.

CHAPITRE II.

L'Education individuelle considérée dans les masses. Sa situation vraie.

L'éducation individuelle a donc pour mission d'inculquer les bons principes, les principes propres à inspirer le culte de l'honneur, du devoir, de la vertu, des bonnes mœurs ; l'amour de l'équité, de la modération, de la bienveillance ; la fidélité aux règles de la tempérance et de la sobriété, rectitude de sentiment et de conduite qui, unie à l'habitude du travail, rend celui qui en est doué, digne de l'affection, de l'estime et de la considération de ses concitoyens.

Ces résultats sont-ils ceux qui se manifestent au sein des masses? Notre écrivain le nie et il le déplore. C'est que l'éducation individuelle a été détournée de sa voie, et que se bornant au matériel, elle se contente d'enseigner la lecture, l'écriture, un peu de calcul, et encore dans les villes, les campagnes étant comme privées d'écoles en été, et dès lors les enfants y désapprenant ce qu'ils avaient appris, ce qui leur avait été enseigné en hiver. Remède proposé par l'auteur.

CHAPITRE III.

La cause du retard apporté à l'éducation individuelle dans les masses.

Cette cause n'est probablement pas seule, unique. La première qui se présente est l'opinion ou le préjugé, assez généralement répandu, que l'instruction élargit le cercle des idées, et que ces idées, à leur tour, suscitent de nouveaux besoins et le désir de les satisfaire. Cette observation ne s'adresse pas au vrai savant. Sa science même le préserve de l'infatuation de sa personne et le sauve du ridicule de monter sur un piédestal. Au faîte des connaissances humaines, sur les hauteurs de la pensée et de la méditation, Socrate n'hésitait pas à déclarer que « tout ce qu'il savait, c'est qu'il ne savait rien. » Et cet aveu portait l'oracle de Delphes à proclamer l'illustre maître de Platon : « le plus sage des mortels. »

Cette remarque ne s'applique qu'à l'apprenti coureur dans la lice littéraire, et qui, parce qu'il a posé le pied à l'échelle, se croit arrivé au terme et digne du prix, ne voyant rien où il ne pût aspirer, devenu exigeant et par conséquent dangereux.

Une autre cause du retard apporté à l'instruction provient du régime

qui a longtemps pesé sur la France, régime nobiliaire, aristocratique, théocratique. Seuls, les membres de ces castes étaient promus aux emplois publics, et comme aucun d'eux ne voulait descendre aux humbles fonctions de Magister, malgré l'étymologie du mot, trois fois grand, *Trismégiste*, il s'ensuivait que l'état de maître d'école était dédaigné et délaissé. Mais cette situation anormale n'attendait qu'un revirement politique pour cesser. Dès 1833, M. Guizot faisait rendre la loi du 3 juin, et aujourd'hui le ministre chargé du porte-feuille de l'instruction publique, a pris ouvertement les instituteurs sous sa protection. Désormais à l'abri du besoin, eux et leur famille, tant qu'ils exerceront, ils sont sûrs, une fois mis à la retraite, d'obtenir un repos honorable et digne, *otium cum dignitate*.

CHAPITRE IV.

Des moyens de répandre l'Éducation individuelle dans les masses.

Ces moyens consistent : 1° Dans l'instruction rendue obligatoire et gratuite ; 2° Dans un bon personnel d'instituteurs ; 3° Dans une organisation des classes appropriées aux habitudes et aux besoins des populations rurales.

§ 1er.

Instruction obligatoire et gratuite.

L'auteur a bien fait de ne pas s'assujettir à l'usage qui est de commencer par la gratuité pour finir par l'obligation. Ce n'est que parce que l'instruction est obligatoire qu'elle doit être gratuite.

Obligatoire ! qui pourrait en douter ? Nos codes ne font-ils pas une loi au chef de famille, de nourrir et d'élever ses enfants ? Or, l'homme ne se compose pas seulement d'un corps ; ce corps est animé par une puissance spirituelle, l'âme, qui réclame non moins impérieusement les aliments propres à sa nature. Mesures coercitives proposées par l'auteur, si les moyens persuasifs ne suffisent pas pour déterminer un père dénaturé à l'accomplissement du premier de ses devoirs.

§ 2.

Le personnel d'instituteurs amélioré.

Amélioration qui peut être obtenue par des concours entre les instituteurs du même canton, concours qui ne se borneront pas à traiter tel sujet, à résoudre telle question, la plume à la main, mais à faire, en présence de l'autorité, une classe, où ils donneront la mesure de

leurs connaissances, de leur talent à les communiquer par la parole, et de leur caractère doué d'assez d'énergie pour commander le respect, la docilité et l'obéissance.

Aux vainqueurs double récompense : rémunération pécuniaire et avancement en grade et en résidence.

§ 3.

Organisation des classes appropriées aux habitudes et aux besoins des populations rurales.

Ces habitudes, on les connaît, et il ne faut pas espérer d'en obtenir le changement. Aussitôt les beaux jours venus, les paysans se font aider dans leurs travaux par leurs enfants. Il faut donc ménager à ceux-ci, à leur retour le soir, une classe uniquement réservée à leur commodité et à leur usage.

ÉDUCATION INDIVIDUELLE.

CHAPITRE V.

Du but à atteindre par l'éducation individuelle dans son application aux masses.

Auspicatur vitam lacrymis animal cæteris imperaturum. Il débute, il inaugure la vie par des larmes, l'animal qui doit commander aux autres (1).

Ces larmes ne sont que trop justifiées. Tandis que les autres animaux ne naissent que lorsqu'ils sont abondamment pourvus de toutes les armes offensives et défensives contre les atteintes extérieures, et munis d'instruments qui les avertissent de leur destination, l'homme est jeté dans le monde nu, exposé aux premières impressions atmosphériques ; et, il serait menacé de périr du jour au lendemain, si la Providence ne se hâtait d'accourir, dans la personne d'une mère, qui, au physique le sauve, en l'abreuvant du lait de ses mamelles, et au moral devient sa première institutrice. Sous ce point de vue, elle a pour successeur l'instituteur. Comment va-t-il s'y prendre pour se rendre digne d'une telle succession ?

Il commence par apprendre à son élève la lecture, l'écriture, les premières leçons du calcul. Mais ce ne sont là que des instruments, des

(1) Pline.

moyens, ce n'est pas un but. Ce but ils y parviendront par le développement des trois facultés génératrices dont l'homme est doué : sensibilité, intelligence, volonté; sensibilité pour aimer le bien, le beau; entendement pour connaître le vrai, volonté pour exécuter.

(La foi qui n'agit point, est-ce une foi sincère)? (1).

La volonté qui forme le caractère et les hommes d'action.

On le voit : la tâche d'un maître d'école n'est rien moins que celle d'un préparateur à la classe de philosophie, et à la compréhension de l'ouvrage de M. Cousin : *le beau*, *le vrai*, cette splendeur du *bien*, comme l'appelait Platon.

(A suivre.) H.-G. Cler, *professeur émérite.*

La Prostitution en Espagne. — Prophylaxie de la Syphilis, par le Dr Cambas, Directeur du *Progrès médical* de Cadix; traduit de l'Espagnol par le Dr E.-L. Bertherand. In-8° de 30 pages. Paris, G. Masson, 1872.

Anatomie pathologique et pathogénie des communications entre les cavités droites et les cavités gauches du cœur, par le Dr Pedro-Francisco Da Costa Alvarenga, traduit du Portugais par le Dr E.-L. Bertherand. In-8° de 108 pages. Imp. de Barlathier-Feissat, à Marseille. 1872.

Compte-rendu de l'exercice 1871-1872 des opérations de la Société des Hospitaliers d'Afrique, par le Dr E.-L. Bertherand, Président de la Société. Brochure in-8° de 26 pages. Imprimerie de l'Association ouvrière V. Aillaud et Cie, à Alger. 1872.

L'importance et la multiplicité des publications du Secrétaire-général honoraire de notre Société, telle est l'excuse que j'invoque pour le retard que j'ai mis à en rendre compte. Oserai-je ajouter que deux d'entr'elles se rapportant à des sujets qui n'intéressent qu'indirectement les lecteurs de notre Bulletin, je serai nécessairement très-bref?

Ce n'est point que je méconnaisse l'importance du but, lorsqu'il s'agit de préserver les populations de la syphilis, ce poison américain qui constitue l'une des causes les plus puissantes de la dégénérescence de notre race. Les maladies qu'elle détermine, les misères physiques et morales qui la suivent, ne sont pas autres en Espagne que parmi nous. J'en appelle au témoignagne de l'un de nos distingués confrères, M. le docteur Bergeret (de Montigny-les-Arsures), qui en a retracé le tableau dans son travail : *la Prostitution* dans les petites localités.

(1) Racine.

Avec tous les médecins qui ont étudié cette question, je suis convaincu que l'unique moyen d'éteindre ou tout au moins d'atténuer les ravages de la syphilis, c'est de surveiller rigoureusement la prostitution publique et clandestine, de séquestrer les femmes malades et de les soumettre à un traitement curatif convenable.

Aussi ne puis-je m'empêcher d'exprimer hautement le regret qu'inspirés par des idées arriérées, la plupart des règlements de nos petits hôpitaux refusent l'entrée de leurs salles aux malades de cette catégorie. Leur malheur me paraît d'autant plus grand que, presque partout, les secours de l'assistance publique leur font également défaut.

Quant aux mesures de police médicale à suggérer aux autorités, elles doivent à l'avenir avoir pour base la loi formulée par MM. les docteurs Ed. Langlebert et A. Fournier, *le caractère contagieux de la syphilis secondaire.* Ainsi, des visites hebdomadaires seulement pour les femmes exemptes d'infection syphilitique; mais, pour celles qui sont affectées de cette diathèse, une surveillance toute spéciale et un examen sérieux, trois fois la semaine, par tous les moyens d'exploration et sur toutes les parties du corps. Cette mesure est justifiée largement par ce fait « que plus de la moitié des chancres infectants ordinaires proviennent d'accidents syphilitiques constitutionnels. »

En vulgarisant d'excellentes notions hygiéniques sur une de nos pestes sociales, M. le docteur Bertherand s'adressait surtout aux autorités chargées de la sauvegarde des populations. Il n'a eu en vue que le public médical lorsqu'il lui a donné la traduction de l'œuvre scientifique du docteur Da Costa Alvarenga. L'éloge de l'auteur et du traducteur a été fait le 23 juillet par M. Bouillaud, qui s'est fait un honneur de présenter à l'Académie de médecine le travail de MM. Bertherand et Da Costa d'Alvarenga.

Pour être cité avec éclat devant les corps savants les plus distingués, le nom de notre digne confrère et collègue est un des plus connus dans ces nombreuses associations inspirées par le sentiment de la fraternité et de la solidarité humaines, qui font converger les efforts de leurs membres vers le soulagement des misères et l'amélioration du sort des deshérités. C'est une lecture saine et fortifiante que le compte-rendu par M. le President Bertherand du bien que, dans l'année qui vient de s'écouler, la Société des Hospitaliers d'Afrique a fait aux blessés, aux invalides, aux veuves, aux orphelins et aux étrangers valétudinaires. Pour moi, qui viens d'avoir l'honneur de recevoir le diplôme et les insignes de membre de cette bienfaisante Société, je crois assister à la réapparition, sous une forme moderne, de ces Ordres charitables qui, du IXe au XVIe siècle, constituèrent les héroïques phalanges de l'abnégation et du dévouement. Pressé par l'ardeur de sa charité, l'honorable Président des Hospitaliers d'Afrique ne veut point que la paix licencie sa généreuse légion. Pour maintenir en éveil le sentiment qui l'a fait naître, il désire qu'elle continue à prendre part à des œuvres de

charité correspondant avec ses devoirs pendant la guerre. Parmi les projets énumérés pour entretenir son action constante, et approuvés à l'unanimité par le conseil d'administration des Hospitaliers, je dois signaler celui de la création d'un refuge pour les invalides civils. L'Algérie doit songer à ses anciens pionniers. « Le courageux émigrant qui, pendant vingt ans, et sous un soleil de feu, arrose des sueurs de la fièvre et d'une détérioration prématurée les sillons tracés sur des terres vierges et qui feront un jour la richesse et la puissance de la colonie, aurait-il moins de droits à l'assistance nationale que le soldat mutilé pour la défense du pays ou la conquête d'un territoire lointain? » M. Bertherand parle du cœur; espérons que les âmes généreuses iront à lui. C'est un bonheur que de suivre le chemin de la bienfaisance. Quoiqu'il arrive, vous applaudirez avec moi à ses efforts et à son dévouement.

Dr A. Rouget, *membre fondateur*.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

LA RAGE CANINE,

PAR LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

L'histoire médicale de la rage n'est point encore complète; mais des faits assez nombreux permettent de l'esquisser au point de vue hygiénique.

La rage n'est point le résultat de l'imagination; elle est contagieuse. On connaît le cas d'un vice-amiral, qui ayant été mordu très-légèrement à la main, refusa de se laisser cautériser. Il avait complètement perdu le souvenir de sa morsure, lorsqu'au bout de six semaines, il fut pris de la rage et succomba.

Il faut que le principe rabide soit inoculé; autrement il est sans action. Le Dr Cornilleau a continué à jouir d'une excellente santé après avoir, par mégarde, avalé un morceau de pain imprégné de la bave de son chien qui enrageait.

Heureusement, le nombre des individus atteints de rage est infiniment petit relativement au nombre de ceux qui ont été mordus par des chiens malades ou suspects. Beaucoup plus dangereuses sont les morsures du loup, qui a la terrible habitude de sauter au visage de l'homme, et qui, de cette manière, inocule le virus rabique, directe-

ment et sans l'intermédiaire de vêtements. Ce fait explique la spécifité de tissu signalée par M. le docteur Revilloud, père, des morsures de la face opérées par des chiens enragés.

Chez les animaux, le résultat clinique est le même. M. Renault n'a guère pu produire la rage que chez le tiers des chiens qu'il a fait mordre à dessein par des chiens enragés. Chez ces animaux, la rage se développe très-souvent spontanément.

Græve et Capello, dont l'opinion a été suivie par un grand nombre d'auteurs, estiment que la rage spontanée, la seule vraiment dangereuse dans les espèces canine et féline, n'atteint guère que les mâles.

Breschet a constaté qu'en se transmettant d'un animal à l'autre, le virus rabique perd de son action.

M. le Dr Lecœur (de Caen), M. Leblanc, MM. Bachelet et Froussart, médecins militaires, ont publié de remarquables ouvrages dans lesquels ils ont cherché à démontrer que dans les races canine et féline, la cause de la rage tient au besoin non satisfait de la copulation.

En Orient, où il fait fort chaud, où les chiens sont cent fois plus nombreux que chez nous, mais où ils errent en toute liberté, la rage y est tellement nulle que Clot-Bey, pendant vingt-cinq ans, n'y en a pas vu un seul cas. Même coutume et même immunité en Espagne; même privilège pour les meutes où les chiens vivent en liberté au chenil, et à l'état de la plus complète promiscuité.

Bouley confirme la causalité de l'excitation génésique non satisfaite. Un jeune chien qui n'est jamais sorti et qui ne quittait pas sa mère est pris de rage après la saison de chaleur de celle-ci qu'il avait en vain essayé de couvrir. — Un chien de chasse a été pris de rage à la suite d'un séjour prolongé dans le voisinage d'une chienne en chaleur (dans deux boxes d'écurie) sans pouvoir y arriver.

Un diplomate, M. de Morenhaut, rapporte que la rage est inconnue en Polynésie, en Australie, mais qu'elle sévit en Californie, où tout le monde en rapporte la cause à la morsure du putois.

La rage est quatorze fois plus fréquente chez les chiens que chez les chiennes en Allemagne et en France, la proportion des mâles n'étant que de trois pour une chienne.

Depuis l'impôt sur les chiens, le nombre des cas de rage chez l'homme n'a point diminué.

Le musellement permanent qui aurait supprimé la contagion à Berlin, n'a point été appliqué rigoureusement en France. On sait quand et

comment le musellement s'y pratique. Aussi attriste-t-il le chien, sans bénéfice pour l'homme.

Aux particuliers je conseille :

D'émousser les dents aiguës qui servent tant à l'insertion du virus, et de castrer les chiens non destinés à la reproduction.

Le Gouvernement, je l'invite à continuer les tentatives que laissent soupçonner certains arrêtés de maires ou de préfets.

Quelques administrateurs suppriment la muselière, cet instrument de torture plus dangereux qu'utile, plus apte à provoquer qu'à prévenir la rage, et ils la remplacent par la nécessité du port par le chien d'un collier sur lequel sont inscrits les nom, prénoms et domicile du propriétaire.

Des arrêtés locaux, nécessités par les circonstances, indiquent les moments où les chiens ne doivent point vaguer. Ceux qui sont alors trouvés errants ou abandonnés sont ramenés au propriétaire, contre lequel verbalisent les agents de la police.

Cette mesure sage ne me semble devoir porter d'heureux fruits que si elle est bien comprise des propriétaires de chiens.

Une notion qu'il doivent avoir toujours présente à l'esprit, c'est qu'ils sont civilement responsables des dommages occasionnés par leur animal. Or, à quelle somme fixerait-on le dommage causé par un chien qui inoculerait la rage à une ou plusieurs personnes ?

Il est donc indispensable que chacun d'eux connaisse ces périodes dites prémonitoires, qui annoncent, chez le chien, l'invasion plus ou moins prochaine du mal, et qui permettent de le mettre hors d'état de nuire avant le moment où il deviendrait un danger public.

Il faut surveiller le chien qui montre de l'agitation, de l'inquiétude, qui tourne continuellement dans sa niche ; qui, s'il est en liberté, va, vient, furette, puis, immobile et aux aguets, se lance dans l'espace, mord dans l'air, semble vouloir attraper une mouche au vol, se précipite contre le mur en aboyant et en hurlant. A la voix du maître, ces hallucinations cessent ; mais le chien n'obéit qu'avec lenteur, hésitation, et comme à regret.

Surveillez également celui qui doux, caressant, mange et boit, mais qui déchire, broie, *avale* des corps étrangers : litière, rideaux, laines, couvertures, tapis, bois, gazon, etc., etc.

Enchaînez comme suspect celui qui meut ses pattes sur les côtés de sa gueule béante, comme s'il voulait se débarrasser d'un os engagé dans sa gorge, et celui dont la voix a subi un changement notable.



Enfin, détruisez celui qui, d'habitudes pacifiques, devient subitement agressif contre les autres chiens.

Et, avant de terminer, permettez-moi d'exprimer quelques desiderata. Quoiqu'il ne soit pas démontré que le putois fasse enrager les chiens, qu'on leur fasse une guerre d'extermination ; leurs autres méfaits la commandent.

Ne pourrait-on exonérer, à jamais, de l'impôt, les chiens castrés, et de la taxe annuelle, les chiennes pleines ou nourrices? Cette légère diminution du revenu communal aurait l'avantage de diminuer les chances de cette terrible maladie qui affecte encore trop de nos frères. Ne devrait-on point aussi astreindre à une surveillance spéciale les chiens dont les dents aiguës n'aurait point été limées et rendues moins offensives?

Telles sont les considérations que je soumets avec confiance à la Société, certain d'avance de son adhésion, si elles présentent quelque utilité.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 13 JUIN 1872.

Présidence de M. Demougin, *Président honoraire.*

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire donne lecture de la correspondance.

M. le Ministre de l'Instruction publique annonce qu'il a alloué à la Société pour 1872, une subvention de 200 fr.; M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce, qu'il accorde une somme de 300 fr. à distribuer en primes à l'agriculture, et enfin M. le Sous-Préfet de Poligny, que le Conseil Général du Jura nous a inscrit au budget départemental pour une pareille somme de 300 fr.

Divers membres remercient la Société des diplômes qui leur ont été adressés.

Le reste de la correspondance ne présente rien d'intéressant.

Il est donné lecture d'un article de M. Vincent, intitulé : *Revue agricole*, dans lequel l'auteur s'attache à indiquer l'influence que peuvent avoir les binages sur le développement des plantes en maintenant les terres dans un état d'humidité convenable.

Ce travail intéressant sera inséré au Bulletin.

M. Rouget communique un ancien parchemin portant : *Lettre Maître chirurgien en la ville de Salins pour le sieur François Grenaud.* M. Monnin, professeur de rhétorique au collége, se charge d'en donner lecture dans une prochaine séance.

Sont nommés membres correspondants :

M. Bichet, instituteur à Colonne, présenté par M. Cretin; M. Roussel-Galle, maire de Port-Lesnay, et M. Cerlabourot, maire de Champagne, présentés par M. Pelletier.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

AGRICULTURE.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite.—Voir les N*os *3, 4 et 5 de 1870, et 1-2, 3-4 de 1871*).

Je croyais si fermement, à cette époque, aux propriétés argileuses de mon sol, et, par suite, à ses aptitudes graminifères, que, si les ressources de mon capital d'amélioration ne se fussent pas trouvées aussi déplorablement réduites, j'en eusse assurément consacré la majeure partie à des travaux d'irrigation. Ma première propriété se trouvait traversée par une longue ravine assez profondément encaissée et d'une largeur variable. De légers suintements y maintenaient un très-petit filet d'eau courante ne tarissant que bien rarement; et, lors des fortes pluies, l'eau qui avait lavé une partie de la propriété et de deux domaines voisins, venait y tomber et s'y écoulait torrentiellement. Une série de barrages convenablement établis eût permis d'emmagasiner une provision d'eau considérable pour des irrigations estivales. Les idées que je cultivais alors, d'après notre agronomie classique, sur la constitution de mon sol, mes récentes habitudes d'ingénieur, le degré d'importance très-exagéré qu'en cette qualité j'accordais aux irrigations dans nos climats, tout m'eût, à cette époque, vivement poussé vers un tel ordre de travaux, si l'exiguité de mes ressources financières ne fût venue refréner les entraînements de mon inexpérience. Je me suis

félicité bien des fois depuis de la réserve forcée qui me fut ainsi imposée. Deux années ne s'étaient pas écoulées, que j'avais dû modifier profondément mes opinions, et que la certitude était invariablement acquise pour moi qu'en m'abandonnant à mes impulsions premières, j'aurais sacrifié beaucoup de temps, de travail et d''argent pour un résultat, sinon absolument nul, au moins bien médiocre. L'épuisement de mon si modique capital d'organisation, une fois englouti dans cette voie, fût sûrement devenu une cause de ruine irréparable, d'autant plus que mon esprit absorbé dans cette direction eût vraisemblablement conservé bien peu de disponibilité pour tout un ensemble d'observations et de méditations autrement fructueuses et opportunes.

Contrairement à ce qui se passe généralement sur les vraies argiles, rien n'est, en effet, plus difficile que de créer une bonne et durable prairie sur des terrains de la nature de ceux dont il est ici question. Tout engazonnement forcé demandé à des eaux qui ne sont pas exceptionnellement riches, comme celles, par exemple, qui ont lavé des cours de ferme ou des chemins très-fréquentés, n'est à peu près constitué que par des *carex*, sans presque aucun mélange de graminées. L'aptitude de ces sols à la production du *carex* est quelque chose de vraiment incroyable pour qui n'en n'a pas été témoin ; c'est à ce point que j'ai fréquemment vu un *carex* constituer la première plante qui se développait sur des tas de cailloux siliceux emmétrés sur les accotements de nos quelques chemins vicinaux à l'état d'entretien. Cette absence presque complète de graminées dans les prairies de ces terrains, leur remplacement par le *carex verna* qui forme le fond de la sole et auquel s'associe surtout la *scabieuse succise*, mêlée à certaines composées, généralement trop précoces pour l'association, la *scorzonera palustris* notamment, et à quelques légumineuses et ombellifères, tout cet ensemble de particularités imprime à ces prairies un cachet tout spécial. Les paysans des localités auxquelles je fais allusion désignent ces prés sous le nom de *prés chenins*, par opposition à des prairies plus favorisées, sous le rapport de la qualité et surtout de la quantité de l'herbage, qu'ils qualifient de *prés francs*, ou prés par excellence. Quelques très-rares cantonnements privilégiés leur offrent seuls dans la contrée ce type si prisé du *pré franc*. Convertir quelques ares d'un *pré chenin*, toujours à une seule coupe tardive d'un foin court et peu abondant, en *pré franc* à deux coupes de foin long et abondant de graminées succulentes, tel est l'idéal, le rêve, de tout propriétaire ou métayer habile et soigneux. Le moyen le plus assuré d'atteindre le but convoité

consistera presque toujours à conduire sur les points les plus facilement accessibles, les eaux de la cour et du chemin de la métairie. Un proverbe local témoigne de la difficulté de créer des prairies un peu convenables sur ce sol, que le même dicton populaire reconnaît ne pas être pour cela absolument stérile : *Fais ton jardin où tu voudras, et ton pré où tu pourras*, dit, en effet, ce proverbe.

L'engazonnement spontané par le repos, cette remarquable caractéristique des vraies argiles à base de silicate d'alumine qui ne sont pas complètement plastiques, ne s'opère sur nos *terres blanches*, comme l'engazonnement par l'irrigation, que selon un mode tout-à-fait *sui generis* et vraiment misérable aussi. L'ameublissement cultural du champ qui, après les deux pauvres récoltes, seigle et avoine, de l'assolement pastoral mixte, doit être abandonné au repos de la friche, semble d'abord favoriser un peu la végétation adventice de la pâture sauvage. Le botaniste s'étonnera de trouver alors sur ces terres maudites et désolées des plantes qu'il est habitué à ne voir ordinairement envahir que les décombres ou les jardins copieusement fumés. De même qu'il aura souvent vu de nombreux et vigoureux plants de *camomille puante (anthemis cotula)*, disputer aux touffes chétives de seigle la nourriture et l'espace, il s'émerveillera parfois de l'abondance de plants de *séneçon (senecio vulgaris)*, et même de *laitron (sonchus oleraceus)*, qu'il trouvera mêlés aux rares éteules d'avoine la première année de la friche. Il admirera aussi l'abondance relative des légumineuses parmi cette première végétation spontanée. Sans parler du genêt à balais *(sarothamnus scoparius)*, si abondant sur ces friches, mais commun à tous les terrains siliceux, aussi bien que la magnifique *digitale pourprée*, ornement des sols granitiques, la présence de nombreuses espèces de trèfles, parmi lesquelles se remarque le *trèfle élégant (trifolium elegans)*, différencie nos *terres blanches* des sols granitiques proprement dits. Associées à beaucoup de composées, parmi lesquelles la *thrincia hirta*, prédomine, mêlant l'or de ses fleurs à celui des élégantes corolles du *lotier corniculé*, ces légumineuses fournissent un pâturage qui se recommande par ses qualités nutritives, à défaut de son abondance, lorsqu'il ne se trouve pas trop souillé et même étouffé par la *petite oseille (rumex acetosella)*, dont j'ai déjà signalé l'abondance sur ces terrains. C'est surtout en analysant cette végétation pastorale des débuts de la friche qu'on se prend à ne pas désespérer de ces terres difficiles et inertes : on sent qu'il doit y avoir là une richesse latente que l'intelligence humaine doit trouver le moyen de mettre en liberté.

Mais dans ce premier examen botanique se décèle immédiatement au regard un peu exercé la différence profonde qui sépare ces sols des vraies argiles, dont leur compacité, et leur imperméabilité surtout, les rapproche tant. Le botaniste reste en effet frappé de la rareté des graminées sur ce sol et surtout du si petit nombre d'espèces de cette famille qu'on y rencontre à l'état pleinement spontané. Et ces rares espèces de graminées appartiennent-elles presque toutes à la flore des sables presque arides, telles sont surtout les fétuques, *duriuscule*, *ovine* et *myuros*. Une exception, il est vrai, se produit à l'égard de l'agrostis, de l'*agrostis stolonifera* surtout ; mais ce n'est guère que sur les bords et dans le voisinage des fossés, ou dans les plis de terrains temporairement submergés, que se remarque l'abondance de cette graminée aussi tardive qu'envahissante. Nonobstant les éloges donnés par certains auteurs au *fiorin*, ce merveilleux fourrage, aussi savoureux que délicat, ont-ils prétendu, je n'ai jamais pu constater que le dégoût témoigné par le bétail pour cette herbe sèche et dure sur les places de mon sol où les conditions d'humidité favorisaient sa croissance.

Mais si, comme je viens de le dire, lorsqu'on examine les débuts de la végétation spontanée du champ abandonné, après les trois années de la culture triennale, au repos de la friche, on se prend à concevoir quelque espoir d'avoir enfin surmonté, par l'ameublissement, l'inertie glacée de notre sol, cette illusion n'est, hélas! que de courte durée. Le tassement continu, sous l'influence des pluies et de l'humidité hivernale, ramènent bien vite la friche à cet état de dénudation pastorale d'abord, puis d'encombrement sauvage, dont on eût pu croire que le passage de la charrue l'avait tiré. Au bout de deux ou trois ans, nos savoureuses petites légumineuses et composées se sont énormément raréfiées ; le genêt à balais est allé en se rabougrissant de plus en plus, pour enfin disparaître et céder la place au *genêt anglais (genista anglica)*, aux longues épines acérées, désespoir du bétail affamé. Les misérables graminées indiquées plus haut, qui rivalisent avec le crin comme insapidité et dureté, s'associent à ces buissons épineux de genêt anglais. De larges plaques de terrain se dégarnissent successivement de toute végétation phanérogame pour faire place aux taches blanchâtres du lichen des bruyères *(lichen ericetorum)* et à quelques mousses naines. Le roc le plus dénudé ne le cède pas, comme tristesse de coup d'œil et aridité, à ces nombreuses plaques blanchâtres, donnant alors le signal du retour nécessaire de la charrue sur ces pâtures apauvries, qu'une race chétive de moutons, condamnée d'avance à la ca-

chexie par l'humidité stagnante de ces sols, peut seule utiliser, et cela à raison de deux ou trois têtes de ce misérable bétail par hectare.

Voilà ce que sera redevenue, après 4 ou 5 ans de repos, cette pâture naturelle alternant avec la pauvre culture céréale dont j'ai parlé, et dont les débuts avaient pu inspirer à l'observateur inexpérimenté des espérances plus riantes. On sent ainsi que le repos prolongé, toujours à l'avantage de la friche vraiment argileuse, est mortel à nos terres blanches. Il y faut alors forcément revenir à cette misérable culture de céréales, seigle et avoine, rendant 2 à 4 semences, après un repos de 3, 6 et jusqu'à 10 années. Telle était, avant la régénération par l'*élément* calcaire, la culture pastorale mixte pratiquée sur ces terres, le *labourage et pastourage* de Sully.

Que, sur ces tristes sols, la période de repos pacager de la friche dépassât un peu les limites que je viens d'indiquer, c'était le retour à l'état sauvage de la terre, le passage à la *lande* par l'invasion de la bruyère (*erica vulgaris*). Au lieu de ces luxuriants gazons de la verte Erin que j'avais un instant rêvés, par l'abandon systématique d'une bonne partie de mon sol au repos prolongé, c'était l'universel envahissement de la bruyère, cette pâture de la détresse rurale achevée, qui devenait ma perspective assurée. Mon prétendu terrain argilo-siliceux était donc aussi impropre au gazonnement de la pâture qu'à celui de la prairie.

Je viens de dire que, sur les sols dont je parle, l'envahissement de la bruyère était la limite fatalement imposée au repos prolongé de la friche. Je dois, pour la scrupuleuse exactitude du fait, faire cette réserve importante, que cette lamentable issue est essentiellement liée au maintien du pâturage sur la friche. Si l'on suppose, au contraire, ces vastes étendues soustraites, par une cause quelconque, à la pernicieuse influence continue de la dent du bétail, l'apparition de la bruyère ne sera que la première étape vers le retour de ces sols à leur vraie destination naturelle, qui est la forêt. Sous l'abri protecteur de la bruyère, pour qui le maigre sablon acidifié de la surface constitue un milieu de prédilection, on voit bientôt germer les innombrables semences de tremble, de charme et de chêne charriées ou enfouies par les vents, les oiseaux et les petits mammifères rongeurs. Une fois que la plantule vigoureuse et pivotante de ces germes s'est implantée dans le sous-sol, elle puise dans ce frais milieu, avec une véritable abondance relative, les sucs alimentaires appropriés à ses modestes exigences, tout en bravant les excès temporaires d'humidité et d'acidité mortels à tant d'autres espèces vé-

gétales. Il faut avoir été témoin, comme je l'ai été tant de fois, de l'exubérance de premier développement de ces essences appropriées et de certaines autres, parmi lesquelles je citerai en première ligne, parmi les grandes rosacées ligneuses, le poirier, le cerisier sauvages et le cormier, pour comprendre combien ce sous-sol compact, loin de présenter cette stérilité absolue qu'on a pu croire, est au contraire favorable à des essences capables de surmonter l'influence de ses défauts. Mais on ne conçoit que trop bien en même temps quel appât ces jeunes pousses succulentes offriront, parmi leurs rebutantes compagnes végétales, à la voracité d'un bétail affamé. Les nombreux buissons tout *abroutis* de charme, de chêne et de tremble que l'on voit si fréquemment, à travers la bruyère, résister à l'acharnement de ces attaques incessantes et finir parfois par devenir des arbres, témoignent des vivaces et profondes affinités de ces essences pour ces sols.

Ce n'est pas uniquement par ses aptitudes forestières latentes que notre terre blanche, envahie par la bruyère, retournée à l'état sauvage, trahit ses dispositions à se couvrir d'une végétation plus utile : mille autres indices les révèlent à un œil un peu exercé. L'unique espèce de bruyère qu'on rencontre sur ces friches redevenues steppes, c'est, comme je l'ai dit ci-dessus, la bruyère commune. L'amateur y cherchera vainement les corolles plus gracieuses de l'*Erica cinerea* et *E. tetralix*. Ces deux espèces si caractéristiques de la vraie lande, font à peu près complètement défaut sur notre friche ensauvagée ; et défiez-vous des rares points où apparaîtront ces espèces, par places toujours très-circonscrites. Là, en effet, vous pouvez compter sur des difficultés toutes spéciales dans l'œuvre d'un défrichement fructueux : dans le sol qui se révèlera par cet indice, vous risquerez fort de rencontrer non plus seulement l'infécondité, mais bien réellement la stérilité.

Il est une autre plante spontanée de la friche revenue sauvage que je regarde comme caractéristique de cette nature de terres blanches auxquelles j'ai eu affaire et qui ne comportent que la bruyère commune; c'est le *genévrier (Juniperus communis)*. L'absence complète de cet arbrisseau si élégant sur la lande bretonne où j'avais culturalement débuté nous le faisait alors considérer comme spécialement propre aux friches calcaires. Quel ne fut pas dès lors mon étonnement de voir le genévrier si abondamment répandu parmi les bruyères des friches ensauvagées de ma première propriété bourbonnaise, où, comme je l'ai déjà dit dans cette étude, une partie extrêmement restreinte de la

superficie fournissait seule de l'effervescence aux acides. Cette abondance du genévrier dans de telles conditions m'intriguait tellement que je ne pus résister à la tentation d'une expérience décisive. Je rentrais un jour à la maison avec un fagot de genévrier sur le dos, fagot coupé sur celles de mes friches où jamais l'essai aux acides n'avait pu me révéler trace de carbonate de chaux. Je balayai soigneusement l'âtre du foyer, où je fis flamber mon fagot : la cendre, éclatante de blancheur, se trouva composée en grande partie de carbonate de chaux.

J'ai déjà signalé l'aptitude de la terre blanche à la production de plusieurs espèces fourragères de la riche famille des légumineuses, j'ajouterai que cette aptitude se révèle encore même après l'envahissement de la bruyère. Il n'est pas rare, en effet, de trouver associés à la bruyère commune de ces steppes un certain nombre de pieds d'*orobe tubéreux*, quelques touffes de *lotier velu*, et même çà et là le véritable *trèfle des prés (trifolium pratense)*. Je dois même avouer ici que la constatation, non purement accidentelle et isolée, de la présence de cette dernière plante dans un pareil milieu, combinée avec un certain nombre d'autres remarques accomplies dans le cours de ma première exploration des lieux, exerça une influence décisive dans l'acquisition de ma première propriété bourbonnaise. Manquant alors de toutes données sérieuses sur la valeur vénale des terres désolées que je visitais, bien convaincu par avance qu'un étranger ne pouvait qu'être trompé à plaisir dans toute tentative d'investigations locales à ce sujet, me jugeant dès lors réduit, dans de telles conditions, à acheter en quelque sorte *chat en poche*, je consentis le prix demandé d'après le résultat de quatre remarques à mes yeux capitales. Ces remarques furent les suivantes : la présence de plants de trèfle dans les bruyères, l'abondance du genévrier, la magnificence de plusieurs poiriers sauvages, ces pivotants par excellence, et enfin le profond ravinement de certains fossés un peu pentés. Il me sembla, en face de cette profondeur en quelque sorte indéfinie d'une argile de sous-sol se délitant et se pulvérisant à ce point, une fois exposée à l'air, qu'un pareil sol ne pouvait être complètement privé de calcaire, ou absolument réfractaire aux effets d'un vigoureux défoncement. Ces rassurantes prévisions, basées sur de tels indices, au milieu de tant d'accablants témoignages d'infécondité actuelle, ne devaient heureusement pas se trouver trop complètement déçues.

On voit toutefois combien, d'après mes illusions sur la nature pré-

tendue argileuse de mon sous-sol, je fus profondément déçu dans mon espoir d'en utiliser, à peu de frais, les aptitudes fourragères et pastorales pour une amélioration progressive appropriée à l'exiguité de mon capital d'exploitation et d'organisation. Je ne devais pas être plus heureux dans mes procédés culturaux proprement dits. Attribuant, sur ce sol réputé bien plus argileux que siliceux, à l'insuffisance par trop grande des fumures la fatalité qui forçait à y substituer la culture si chanceuse du seigle à celle plus rationnelle du froment, j'avais espéré, comme je l'ai dit, qu'il me serait possible, avec quelques frais d'acquisition d'engrais et réduction des surfaces emblavées, de rectifier ce vice de méthode. C'était là une nouvelle illusion qui eût pu me devenir rapidement fatale sans la prudente réserve apportée à la confirmation expérimentale de mes appréciations inductives. Dans un semis d'essai de froment opéré dès mes débuts, avec une fumure d'environ 25000 kilog. de fumier à l'hectare, soit plus de six fois la fumure métayère locale appliquée au seigle, pas un seul pied de froment ne put épier. Parallèlement à cet échec décisif, un autre semis de froment sur terre analogue, mais préalablement amendée par le marnage, au moyen d'une sorte d'argile verte, réputée marne dans la localité, mais dans laquelle l'analyse, par le poids d'acide carbonique éliminé, ne m'avait pas accusé plus de 2 à 3 pour 0/0 de carbonate de chaux, me fournissait un résultat non moins extraordinaire, mais heureusement plus consolant. Là, en effet, avec un pareil marnage, à la dose d'environ 80 mètres cubes et une fumure de 7 à 8,000 kilog. à l'hectare, j'obtenais 18 hectol. de froment, alors que le rendement moyen du seigle semé par le métayer auquel je me substituais, à la St-Martin suivante, ne dépassait pas 3 fois 1/2 la semence, soit 7 hectolitres à l'hectare.

Je ne peux, malgré tout mon désir d'abréger des détails peut-être fastidieux pour plusieurs de mes lecteurs, m'empêcher de consigner ici quelques observations sur la marne employée par moi, pour la première fois, en cette circonstance. Cette marne provenait d'un banc de terre verte que j'avais enfin fini par découvrir après quatre mois de recherches persévérantes et laborieuses entamées dès les premiers jours de mon acquisition de la propriété. A peine détachée du fer des bêches employées à l'extraction, cette terre, en sortant du banc, et avant d'avoir été exposée à la pluie, se fractionnait en une infinité de petits fragments limités par des facettes sensiblement planes, c'est-à-dire grossièrement polyédriques. Ces facettes étaient brillantes, et les fragments, d'une belle teinte générale verte plus ou moins foncée, s'écra-

saient sous la pression des doigts et des dents, en offrant, sous l'action de ces deux organes, cette sensation onctueuse qui caractérise le savon. L'homogénéité de la masse, après une hauteur de découverte variant de 1 m. à 1 m. 30, était remarquable jusqu'à une profondeur d'environ 3 mètres, à laquelle je jugeais prudent de m'arrêter pour ne pas descendre au-dessous du niveau d'un étang voisin : pas un seul fragment peut-être n'eût accusé, sous l'action de la dent, la moindre parcelle sableuse, alors que toute la partie superficielle de la terre de la découverte était constituée par un sablon ocreux s'empâtant de plus en plus et graduellement jusqu'à cette terre verte, réputée marne, se présentant avec les caractères physiques que je viens de décrire. Exposée à l'air et au soleil, cette terre marneuse s'y délitait en se pulvérisant à l'extrême ; et, une fois imbibée d'eau de pluie, cette terre qui, dans son lit de carrière, se laissait facilement extraire à la bêche, formait une colle dont il était impossible de dépêtrer les outils.

(*A suivre*). A. Hadery.

Soins à donner à la pomme de terre.

Dans le Journal d'agriculture pratique de la Société d'Ille-et-Vilaine, N° 6, M. L. de Muller conseille, d'après ses propres expériences, pour augmenter le produit des pommes de terre, de pratiquer ce qu'il appelle la *castration* de la plante. L'opération a lieu en août ; dès que la tige supérieure, se composant alors de boutons à fleurs, s'élève, on la coupe entièrement avec une faucille à 10 ou 15 centimètres au-dessous. L'auteur assimile son procédé à la castration des animaux ; au pincement des fèves de marais, des melons, à la taille de la vigne, etc.... C'est une indication à vérifier.

Cette pratique a été signalée plusieurs fois par la Société, notamment aux pages 31 et 126 du Bulletin pour 1861, et à la page 312 du Bulletin de 1870.

Dr Rouget.

Destruction des fourmis.— Le journal les *Modes vraies*, de juin 1872, indique de placer dans chaque meuble un flacon ouvert ou une soucoupe contenant de l'acide phénique. — Quand l'endroit que l'on veut garantir est ouvert, il faut tracer avec de l'acide phénique, sur la route que suivent les fourmis, une ligne de 1 centimètre de largeur.

N. B. On doit renouveler l'acide phénique dès qu'il est évaporé. On peut le remplacer par de la benzine ou du goudron de houille.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.



CONFÉRENCES ET COURS PUBLICS

Établis par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

(*Suite.*)

3me CONFÉRENCE DE M. BAILLE.

La guerre de Trente-Ans à Poligny.

(*Fin.*)

Messieurs,

A ma dernière conférence, je vous ai fait la relation du combat où vingt mille hommes se sont rencontrés sur les plateaux de Chamole, combat qui a pris le nom de bataille de Poligny. Je vous ai dit la part qui revenait à vos ancêtres dans cette victoire, puisque cinquante des Polinois les plus déterminés s'étaient réunis à l'armée comtoise et avaient héroïquement contribué au gain de la bataille; je vous ai dit que leur Maire, Anatoile Doroz, qui les conduisait, était mort glorieusement dans cette grande journée, et j'ai terminé en vous montrant les Français laissant douze cents morts sur le champ de bataille et regagnant en pleine déroute Château-Chalon, leur quartier général.

Lorsque les bourgeois qui avaient pris part au combat rentrèrent à Poligny et racontèrent l'issue de la journée, l'enthousiasme fut à son comble; on se précipita dans les églises pour chanter le *Te Deum;* on croyait à la délivrance du pays, on espérait qu'on allait voir s'ouvrir une nouvelle ère d'autonomie et d'indépendance à l'abri de nos institutions séculaires. Mais vous allez voir que ce dernier retour de fortune devait être prochainement et cruellement expié.

Le Duc de Lorraine avait pensé un instant pouvoir conserver sa position si avantageuse sur Chamole qui lui permettait de protéger à la fois Poligny, Arbois et Salins. Malheureusement, le pays était en proie à l'épouvantable famine au sujet de laquelle je vous ai donné de si navrants détails; l'impossibilité de pouvoir, sur cette montagne, subvenir aux besoins d'une armée lui fit une obligation d'abandonner sa position et de se retirer à Salins.

Le Duc de Longueville, de son côté, avait rassemblé rapidement à

Château-Chalon les débris de ses régiments échappés au combat du 17 juin, il appela deux autres régiments du duché, convoqua cinq compagnies de la Bresse française, et, avec la puissante armée que lui reconstituait cet ensemble, il se mit en marche sur Chamole pour reprendre sur les nôtres la revanche de son échec. Le Duc de Longueville arrivant le 24 juin sur le plateau de Chamole, le trouva entièrement évacué par ceux du Comté; après avoir lancé, sans aucun résultat, le feu de plusieurs batteries sur le château de Grimont, il fit descendre son armée par le chemin de Notre-Dame-à-Greubé et vint mettre le siège devant Poligny.

A la première apparition du danger, le plus terrible qu'ait encore couru la ville, la population n'eut qu'un cri : « la résistance jusqu'à la mort! » Avec le sentiment de la liberté, celui que nos ancêtres avaient le plus profondément gravé dans l'âme, était le sentiment religieux : le Maire décréta des prières et un jeûne; les prêtres et les religieux parcouraient les remparts, donnant l'absolution aux travailleurs, et vous allez voir, Messieurs, comment ces dévôts et ces jeûneurs savaient combattre, et, comme l'a dit leur historien, en combattant savaient mourir.

Les Français prirent position dans la plaine et occupèrent les faubourgs de Sarceny et de Faîte. Deux portes de la ville sortaient de ce côté : la porte Farlay, de la Grande-Rue sur Sarceny; la porte de Nozeroy, sortant derrière l'église, dans la direction de Nozeroy et de Pontarlier. La reconstruction des remparts, en 1648, a fait entièrement disparaître jusqu'à l'emplacement de cette dernière porte. Les Français établirent de fortes batteries dans les vignes de la Confrérie et battirent le rempart à côté de la porte de Nozeroy, c'était le point le plus faible de l'enceinte.

Avant de commencer le feu, il envoyèrent à trois reprises des parlementaires pour engager la ville à ne pas soutenir une lutte aussi disproportionnée et dont l'issue pouvait avoir d'aussi terribles conséquences. Toute négociation fut repoussée et on ouvrit le feu. Il dura trois jours. Dans la nuit du 28 au 29 juin, la brèche ayant paru praticable, l'assaut fut résolu pour le lendemain à la pointe du jour. L'ordre donné, les assiégeants firent d'abord une fausse attaque à la porte Farlay, attaque dans laquelle ils perdirent beaucoup de monde, tant la résistance était énergique. Lorsque le Duc de Longueville sentit que l'effort des nôtres était concentré sur la défense de la porte Farlay, il envoya des troupes fraîches à l'assaut de la brèche. Le Maire, un docteur Mikiel,

accourut à la défense de la brèche avec les plus intrépides des bourgeois. Il y eut là une lutte acharnée qui dura deux heures. Le Maire fut tué, mais de leur côté les Français y perdirent le Duc de Chatillon et le Comte de Lyonnères Seyturier. Mais ils étaient trop! comme disaient nos pauvres soldats de Reischoffen; le nombre seul l'emporta, la brèche fut débordée, et la porte Farlay, ouverte de l'intérieur par les assaillants, donna libre accès à l'armée tout entière.

Alors se passèrent de ces scènes de carnage et de sauvagerie que, pour l'honneur de l'humanité et du nom français, on voudrait voir rayées de l'histoire. Hâtons-nous de dire toutefois que le sort de Poligny, si rigoureux qu'il eut été, fut celui que subissait à cette dure époque toutes les villes prises d'assaut. Les soldats enivrés de rage par la résistance et les pertes cruelles qu'elle lui avait causées, se répandirent dans la ville, massacrant sans distinction tout ce qui s'offrait à eux; les maisons furent ensuite scrutées une à une, livrées au pillage, et les habitants qui ne pouvaient sur-le-champ payer une rançon étaient mis à mort. Une centaine de femmes et d'enfants s'étaient réfugiés dans l'église de Saint-Hippolyte, espérant être protégés par la sainteté du lieu, mais les vainqueurs enfoncèrent les portes et massacrèrent ces malheureux au pied des autels. On alluma ensuite ce formidable incendie qui dévora la ville jusque dans ses fondements et n'en a laissé subsister que les murs de l'église Saint-Hippolyte et des Jacobins.

Disons cependant, Messieurs, à la décharge du nom français, que les chefs faisaient ce qui leur était humainement possible pour arrêter les terribles effets de la fureur du soldat; ils protégèrent la fuite d'un grand nombre d'habitants. A plusieurs reprises, avant l'assaut, l'état-major avait fait offrir un sauf-conduit aux Clarisses. Ecoutez, Messieurs, cet extrait des annales du monastère; il fait autant d'honneur à la municipalité qu'aux religieuses : « On répondit à ces propositions qu'on demanderait à ce sujet l'avis et conseil de Messieurs de la ville, auxquels incontinent l'on écrivit, leur alléguant le danger où nous étions, et comme nous attendions leur réponse qui serait pour nous comme un arrêt du ciel. Alors ils nous mandèrent que si la ville composait, nous serions les premières comprises pour être conservées, et qu'au reste si nous voulions sortir l'on nous fermerait les portes de la ville pour nous empêcher et qu'ils ne pouvaient entendre ces paroles sans se serrer le cœur, disant que nous étions le bonheur de la ville, lequel cesserait si nous sortions. » — Les religieuses répondirent à l'ennemi qu'elles n'i-

gnoraient pas à quelles extrémités la prise d'assaut les exposaient, mais que rien ne pouvait les décider à séparer leur sort de celui des habitants de Poligny.

Les trois officiers qui, les premiers, passèrent par la brèche coururent aux Clarisses, ils ne parvinrent à sauver l'honneur et la vie à ces pauvres filles qu'en massacrant des soldats aveuglés par la rage, mais ils ne purent empêcher le sac et l'incendie de leur couvent.

Vous avez dû vous demander, Messieurs, comment, au xvii° siècle, le soldat français pouvait descendre à de pareils excès de barbarie que les chefs eux-mêmes, si humains qu'ils fussent, ne pouvaient parvenir à empêcher. Il importe d'en donner l'explication.

Sous l'ancien régime, le métier des armes était l'apanage de la noblesse, qui consacrait au service du pays son temps, sa fortune, sa vie, sans autre récompense que le sentiment d'un noble devoir accompli, qu'une tradition de famille noblement continuée. Le soldat, au contraire, était raccolé, embauché; en temps de paix, il recevait un salaire; pendant la guerre, il se payait sur l'ennemi, qui lui était abandonné. En campagne, il était donc soutenu, au milieu du danger, moins par le sentiment de l'honneur que par l'appât du butin; aussi plus on lui avait disputé ce prix tant convoité de la lutte, plus il mettait d'âpreté à l'arracher et de rage à se venger de la résistance. — Un des grands actes de la première République, et après elle de la loi Gouvion Saint-Cyr, a été d'étendre à toute la nation française ce privilège qui était l'apanage exclusif de la noblesse : servir le pays pour rien.

Après la prise et l'incendie de la ville, les Français avaient entrepris le siège du château Grimont; le commandant, — un espagnol, — terrifié par la destruction de la ville, capitula après une faible résistance.

Tout ce qui avait pu échapper au massacre du siège avait été recueilli par une ville généreuse que les liens de la plus étroite fraternité a toujours unie à Poligny : c'est la ville de Salins. Je vous ai dit quelle famine sévissait sur le pays, néanmoins les Salinois n'avaient pas hésité à offrir asile à nos ancêtres et à partager avec eux, pendant les longs mois de leur exil, le morceau de pain à peine suffisant pour eux-mêmes.

Quinze jours à peine s'étaient écoulés depuis la prise et le sac de la ville, que trois vignerons, échappés au massacre et qui avaient l'inconsolable regret du pays, résolurent d'y rentrer en dépit de tous les dangers qu'offrait une pareille tentative. L'incendie n'était pas encore entièrement éteint, les Français occupaient en force le château de Grimont. Il semble que la première pensée de ces pauvres travailleurs

aurait dû être de rechercher dans les ruines de la ville ce qui pouvait rester de leur foyer domestique. Mais ils avaient une plus haute préoccupation : je vous l'ai dit, il y avait pour vos ancêtres quelque chose qu'ils mettaient au-dessus de tout intérêt et même au-dessus de leur vie, c'étaient ces libres institutions qu'ils appelaient la patrie politique. Le premier acte de ces pauvres vignerons fut de relever l'image de cette bien-aimée patrie; ils procédèrent en conséquence à une élection et choisirent parmi eux un Maire de Poligny. Ces trois grands citoyens, dont l'histoire doit conserver les noms, étaient : Nicolas Simonin, Pierre Vaillant et Jean-Claude Soudagne. — Simonin fut élu Maire.

Huit mois après, toute la colonie des Polinois, retirée à Salins et qui avait reçu du Parlement l'autorisation d'y constituer une municipalité, rentrait à Poligny. Claude Mathon, docteur en droit, l'un des hommes les plus considérables du pays, avait été nommé Maire pendant l'exil de Salins. Plein d'admiration pour la grandeur d'âme civique dont avaient fait preuve les trois vignerons, il exigea que l'élection à laquelle ils avaient procédé fût maintenue et résigna ses fonctions de Maire.

Nicolas Simonin demeura donc jusqu'en 1640 Vicomte-Mayeur de la ville de Poligny; Pierre Vaillant et Jean-Claude Soudagne, ses deux compagnons, prirent rang parmi les échevins qui se recrutaient d'ordinaire exclusivement dans la noblesse. A la procession de la Fête-Dieu, on vit marcher derrière le dais Nicolas Simonin revêtu de la simarre d'hermine et de satin violet du Vicomte-Mayeur; il était accompagné de Pierre Vaillant et de Jean-Claude Soudagne, en robe d'échevin; derrière eux venait tout ce que la ville avait de plus distingué. Il était de coutume immémoriale qu'à l'issue de la cérémonie, le Vicomte-Mayeur offrît à dîner au corps de ville. On se réunit en conséquence dans la pauvre maison à peine relevée de Nicolas Simonin. Les convives du Maire étaient le Baron de l'Aubépin, Pierre de Froissard, le Seigneur de Mont-St-Ligier, Masson d'Autume, Jean de Moffans, Pierre Moréal, Philippe Chevalier, l'aïeul de notre historien, enfin Jean-Claude Soudagne et Pierre Vaillant.

Je me reprocherais, Messieurs, de ne pas vous faire connaître la figure de ce Pierre Vaillant qui, à tous les titres, appartient à l'histoire de Poligny : il était le type le plus accompli du vigneron polinois de cette rude époque et il en réunissait toutes les fortes qualités : amour et connaissance profonde de son métier, intelligence droite et pratique, attachement au pays et à ses institutions tel qu'on ne peut le rencontrer à un pareil degré que chez l'homme qui cultive le sol de

la patrie de sa main. Aussi le danger, quand il fallait l'affronter pour le service du pays, était pour lui la meilleure des fêtes. Il s'était signalé au siège de Dole, avait pris part à la bataille de Poligny, il avait enfin été des derniers à défendre la brèche le 29 juin, le dernier à quitter la ville et le premier à y revenir.

Vaillant joignait à toutes ces qualités l'humeur la plus joyeuse. On racontait encore ses bons mots aux veillées du siècle dernier. A ce fameux dîner dont je vous parle, le Baron de l'Aubépin, qui avait apprécié la valeur et l'esprit de Vaillant au siège de Dole, et qui avait pour lui la plus cordiale sympathie, s'amusait à le faire boire en portant la santé de l'Infante d'Espagne, protectrice du Comté. « Monsieur le Baron, dit maître Pierre, si vous portez souvent cette santé-là, il faut que le premier verre que j'ai bu se range de côté, car il verra passer la procession! » Au dessert, le Baron espérant surprendre Vaillant, l'appelle en soulevant son verre. Maître Pierre pensant qu'il s'agit encore de la santé de l'Infante, se prépare à rendre raison : « Au Roi de France! » s'écrie le Baron. Maître Pierre replace froidement son verre sur la table sans y avoir mis les lèvres et dit : « Sauf votre respect, Monsieur le Baron, si je buvais à cette santé-là, je *renarderais!* » Et tous les convives, ne s'attachant qu'au sens profondément patriotique de ce gros mot, partaient d'un joyeux éclat de rire.

De pareilles journées, si cordiales, si fraternelles, avaient de tristes lendemains. Il y avait pour Simonin et Vaillant quelque chose de plus douloureux que la vue des ruines de leur ville, c'était de voir les Français en paisible possession de Grimont, c'était devant un pareil spectacle le sentiment de leur impuissance. Ils voulurent tenter cependant, ce qui était possible, d'entraver le ravitaillement de l'ennemi. A force de ruses et de détours, ils parvinrent à être informés qu'un convoi considérable, destiné à la garnison de Grimont, était en route de la Bresse sur Poligny, ils s'empressèrent d'en informer l'armée de Salins et s'offrirent à la conduire. Les Comtois accoururent guidés par Vaillant : le convoi fut surpris près de Colonne, l'escorte dispersée et en partie faite prisonnière; une quantité considérable de poudre fut noyée et le reste du convoi transporté à Salins. Le commandant de Grimont, soupçonnant que la municipalité de Poligny ne devait pas être étrangère à cette surprise, fit arrêter le Maire Simonin. Jugé par un Conseil de guerre, il fut condamné à mort et pendu.— Vous trouverez sans doute, Messieurs, que je n'ai rien exagéré, lorsque j'ai donné à ces trois vignerons le titre de grands citoyens. Le Magistrat fit entendre la seule pro-

testation qui était en son pouvoir : Pendant que l'on suppliciait Simonin, l'assemblée délibérait que les obsèques du Maire seraient faites aux frais de la ville, que tous les membres du Magistrat y assisteraient en grand deuil et portant à la main un cierge de quatre livres; il fut décidé en outre qu'une messe solennelle, pour le repos de son âme, serait dite pendant les trois jours qui suivraient celui de ses obsèques.

Poligny se serait rapidement relevé de ses ruines et aurait été bien vite repeuplé si Grimont n'avait été pour sa population une aussi terrible menace. Mais les perpétuelles sorties et pirateries de la garnison du château rendaient non-seulement tous marchés impossibles, mais la terreur qu'il inspirait au loin éloignait tout approvisionnement de notre ville. Les Polinois recoururent, à cette occasion, aux Etats du Comté qui, en considération des immenses sacrifices que Poligny avait faits à la cause commune, obtinrent, moyennant le paiement d'une somme de 20,000 fr., l'engagement du gouvernement français de démolir Grimont. Mais cette redoutable forteresse était si solidement construite que les Français se découragèrent devant l'œuvre à laquelle ils s'étaient engagés, et ils abandonnèrent le château après y avoir fait quelques brèches insignifiantes.

Au départ des Français, une de ces bandes d'Allemands qui infestaient le pays s'était mise en embuscade aux approches de Grimont, et, aussitôt le château évacué, ils s'en étaient emparés et en avaient fait le quartier général de leurs brigandages. Il y avait avec eux des juifs et des juives, de ces femmes semblables à celles que nous avons vues suivant l'armée civilisatrice du Roi Guillaume et trônant à la Sous-Préfecture. Les bourgeois de Poligny surent dissimuler : ils s'armèrent en secret, et un jour que la bande était partie en expédition, ne laissant à Grimont qu'un faible détachement et les impedimenta, les nôtres entrèrent dans le château par surprise et éventrèrent tout ce qui s'y trouvait. A leur rentrée à Grimont, les Allemands qui étaient sortis furent surpris à leur tour et massacrés jusqu'au dernier.

Ce château qui n'avait pas su défendre la ville de sa ruine et qui n'avait servi qu'à entraver sa résurection, était irrévocablement condamné. Il fut démoli par la population et rasé jusqu'au roc vif.

Sans doute, Messieurs, vos ancêtres avaient fait à leur foi politique de suffisants sacrifices pour avoir le droit de jouir désormais des avantages d'une ville ouverte. Mais leur patriotisme était tellement ardent qu'il n'avait point été découragé par les épreuves. En 1648 l'enceinte entière fut reconstruite; Grimont ne protégeant plus la ville au nord,

on éleva, pour la fermer de ce côté et à mi-côte, le mur dont on aperçoit encore aujourd'hui les débris, et qui s'appelait le mur Pélerin, du nom du maire qui l'avait fait construire.

Les vingt années qui suivirent furent, ce qui était rare à cette époque, vingt années de calme et de prospérité. Le traité d'Aix-la-Chapelle avait rendu le Comté de Bourgogne à l'Espagne. Mais le beau temps de la maison d'Autriche était passé : l'Espagne était abaissée, ruinée, et ceux qui étaient sous sa protection ne devaient plus compter que sur leurs propres forces. De plus elle s'était départie de ses principes de respect qu'elle avait toujours si rigoureusement professés pour les franchises du pays. Ceux qui gouvernaient en son nom ne se contentaient pas de faire entretenir, par le pays qu'il épuisait, le ramassis de gens la plupart sans aveu qui composaient alors ses armées, ils prétendaient encore lever pour la solde de ces troupes trois mille écus par jour. Le pays refusa nettement de se soumettre à cette flagrante violation de ses franchises. Ainsi abandonné à lui-même, le Comté reçut diverses propositions d'alliance : la Suisse tenta un dernier effort pour nous décider à nous reunir à elle ; la question religieuse détermina seule le refus, et si nous sommes devenus Français, c'est parce que nos pères étaient catholiques.

Enfin, en 1674, la guerre éclata de nouveau entre la France et l'Espagne : le 25 mars, les Français, sous le commandement du comte d'Apremont, mettaient le siège devant Poligny. La résistance était impossible, nous n'avions plus notre puissante enceinte du xvi[e] siècle, plus de travaux avancés, des murailles qui n'étaient guère qu'une clôture. Après une première attaque dans laquelle quatre bourgeois furent tués à la porte Farlay, sur la promesse formelle que la ville serait respectée, on capitula. La paix fut rétablie par le traité de Nimègue qui réunit définitivement le Comté de Bourgogne à la France. Il n'y a que les peuples libres qui aient une histoire, celle de Poligny finit avec la ruine de son régime municipal.

Au dernier siège de notre ville, Messieurs, Pierre Vaillant n'avait pas été vu sur la brèche ; brisé par l'âge et les angoisses de son patriotisme, il était à l'agonie au moment où les Français arrivaient en vue de la ville. Les personnes qui l'assistaient, espérant le faire sortir de sa léthargie, lui dirent : « Maître Pierre, reprenez courage, voilà les Français qui arrivent. » Pierre s'éveilla, se souleva encore sur son lit, puis sentant ses forces l'abandonner, il se laissa retomber en disant : « Ils arrivent, eh bien! moi, je f... le camp ! » Et il expira sur ces mots. — C'est

bien ainsi, Messieurs, que devait mourir ce dernier et héroïque défenseur de notre indépendance, il ne devait pas survivre à l'asservissement de son pays, c'était l'âme de la patrie qui s'en allait. Pierre Vaillant, comme tous les Comtois de ce temps, se fit enterrer la face contre terre pour ne pas voir le sol de la patrie foulé par l'ennemi.

A cette époque, Messieurs, nous étions encore Comtois de cœur, mais de caractère nous étions déjà Français, j'allais dire Chauvins. En 1674, comme en 1870, nous n'admettions pas que nous pussions être vaincus, nous nous disions trahis. A Poligny, une partie de la bourgeoisie et du peuple ne put supporter de sang-froid l'affront de la capitulation et poursuivit d'imprécations les plus injustes le magistrat qui, après avoir fait courageusement son devoir, n'avait eu d'autre tort que de ne pas vouloir prendre la responsabilité de continuer une lutte tellement sans espoir qu'elle eût été criminelle. Dans un de ces moments de crise où le plus difficile, on l'a dit avec raison, n'est pas de faire son devoir mais de le discerner, le Comte de l'Aubépin, qui pensait avoir acquis, tant par lui que par ses ancêtres, le droit de dire à son pays ce qu'il croyait la vérité, avait publié une série de lettres dans lesquelles il concluait à l'impossibilité de la résistance. Il n'en fallut pas davantage : le parti des fous furieux de cette époque se rua sur l'hôtel de Dramelay, qui était celui de cette illustre famille, et le mit au pillage.

De pareils excès sont odieux et ils n'ont rien de patriotique. Pourquoi, en effet, lorsqu'on est écrasé par la force des choses, fermer les yeux à l'évidence pour porter atteinte à l'honneur de ses chefs et flétrir ainsi sa propre histoire?

Du reste, à côté du parti de la violence, il y avait le parti de la dignité : cent vingts bourgeois qui avaient lutté héroïquement jusqu'à la dernière heure pour la défense de leurs chères institutions, abandonnèrent, après la défaite, cette patrie pour laquelle il ne leur avait pas été donné de mourir. A la tête de ces braves gens était Gabriel de Reculot, de la maison de Poligny; il paya de la confiscation de tous ses biens sa courageuse attitude.

Il n'y a donc pas eu de trahison à Poligny, et l'on peut appliquer à tous nos ancêtres de cette époque cette belle parole que l'on a dite d'un héros, notre contemporain : « Ils n'ont eu sur leur drapeau vaincu d'autre tache que celle de leur sang ! »

Du reste, Messieurs, les Français qui étaient en définitive de généreux ennemis et des juges compétents en fait d'honneur, ont rendu les plus éclatants témoignages au courage de vos ancêtres. Les rapports du

Prince de Condé, du Duc de Longueville, de tous les généraux qui nous avaient vus sur le champ de bataille, sont unanimes dans leur admiration; Richelieu, résumant l'impression de tous ces rapports, disait : « La haine du nom français, la passion de l'honneur et de la liberté leur ont doublé le cœur ! »

J'aurais ici, Messieurs, une belle occasion de vous montrer l'abîme qui sépare, à deux siècles de distance, de tels vainqueurs de ceux que nous venons de voir à l'œuvre. Mais quand on est désarmé, quand la revanche est impossible, la colère deshonore, la vraie dignité consiste à se taire. Ne répondons que par le dédain à l'insolence du vainqueur. Rappelons-nous que si nos ancêtres ont été d'aussi glorieux citoyens, que s'ils ont su se relever de ruines qui semblaient irréparables, c'est qu'ils n'avaient affaire qu'à des ruines matérielles et qu'ils étaient unis. Que notre indignation contenue double nos forces pour travailler à nous régénérer et à effacer la trace de nos divisions persistantes et implacables. Lorsque nous serons unis et que les ruines morales seront relevées, les ruines matérielles le seront par surcroît, nous redeviendrons la grande nation et nous serons suffisamment vengés !

BIBLIOGRAPHIE.

LA SOCIÉTÉ NOUVELLE ET L'ÉDUCATION

PAR LOUIS BONDIVENNE,

Auteur de plusieurs écrits sur l'instruction, membre de notre Société.

(*Fin*).

ÉDUCATION SOCIALE.

L'éducation individuelle commencée sur les genoux de la mère; transmise aux mains de l'instituteur; continuée par les leçons du prêtre, se propose, de l'aveu même de l'auteur, d'éclairer les rapports que l'homme doit entretenir avec lui-même, avec Dieu, son prochain, c'est-à-dire ses semblables, considérés dans la famille, dans le lieu de la naissance, et dans le pays dont cette localité fait partie, et même dans les pays étrangers soumis aux mêmes éléments. Il semble donc qu'elle est chargée de constituer l'homme complet, et qu'elle ne laisse rien à ajouter.

Erreur ; au gré de notre écrivain, elle n'a fait que mettre l'homme à même de s'acquitter de ses relations privées, et comme le dit son nom, *individuelles*, ses relations civiles, si l'on veut. Il reste à montrer l'homme vis-à-vis de son gouvernement, le citoyen, le politique ; et, cette tâche, il en confie l'accomplissement à une autre partie de l'éducation qu'il appelle *sociale*, comme s'étendant à toutes les parties de la société, de la tête aux extrémités. Mais comme M. Bondivenne comprend parfaitement que le nouveau point de vue était renfermé implicitement dans la mission de l'éducation individuelle, il en continue les chapitres. Ils étaient arrivés au cinquième inclusivement, nous voici donc au sixième. Soit ; *abondance de biens ne nuit pas*, dit la sagesse des nations.

CHAPITRE VI.

L'éducation sociale. — Son manque absolu.

Ce manque existe-t-il avec cette intensité ? Aux dernières couches de la société, dans les classes laborieuses et souffrantes, accablées sous le poids des besoins, c'est possible. Mais aux positions intermédiaires et supérieures, où règne l'instruction et l'aisance, est-ce probable ? Quoi ! On n'aurait jamais entendu parler des quatre grands écrivains du XVIIIe siècle : Buffon et Montesquieu, Voltaire et Rousseau ? Or, de ces quatres écrivains, deux se sont occupés de nous initier à ce que l'auteur appelle éducation sociale, ce serait Montesquieu, dans son livre de l'*Esprit des Lois*, ce serait plus directement encore Rousseau, dans son *Contrat social* ; et ils n'auraient pas manqué de successeurs ou d'imitateurs : Ainsi, Benjamin Constant, dans son cours de *Droit constitutionnel* et dans sa fameuse Revue, en compagnie de collaborateurs distingués, de la *Minerve*, en opposition à une autre Revue non moins célèbre, le *Conservateur*, au modeste épigraphe de : Le *Roi*, la *Charte* et les *honnêtes gens*, et auparavant Félix Bodin. Je recommande à M. Bondivenne son article sur la démocratie : *République*, Livre VI, Ch. IV.

L'éducation sociale ne s'est pas trouvée davantage privée d'organes à l'étranger, et de publicistes renommés.

Ainsi, en Hollande, Grotins, historien des états de Hollande, auteur du droit de paix et de guerre, *De jure pacis et belli*.

En Allemagne, Puffendorf, auteur du droit de la nature et des gens, *De jure naturæ et gentium*.

Dans le royaume des Deux-Siciles, Filangieri : *Science de la législation.*

En Lombardie, Beccaria, auteur d'un traité sur le droit criminel, et d'un autre traité, les délits et les peines.

Et le Parlement d'Angleterre? Sans compter notre propre tribune, plus encore le cliquetis assouvissant et la vive fusillade, la fusillade incessante des journaux belligérants. Au milieu de ce feu roulant et de ce tintamarre, encore une fois est-il possible qu'il y ait absence complète d'éducation sociale, entendue surtout dans le sens libéral? Mais enfin étant admise la nécessité d'une nouvelle branche d'étude, et étant supposée l'omission complète de cette branche de connaissance, dans la situation présente, il était facile de prévoir le sujet du chapitre suivant.

CHAPITRE VII.

La nécessité et l'urgence de l'éducation sociale.

En droit, d'après l'auteur, cette opinion ne souffre aucun contradicteur, mais en fait elle n'en est pas moins traitée comme une simple utopie ; ou si de l'idée elle passe à l'acte, c'est sans préparation, et dès lors elle n'est plus qu'une arme dangereuse entre les mains d'un enfant, ou d'un novice qui en ignore l'usage.

CHAPITRE VIII.

Devoir de l'éducation sociale.

Ce devoir n'est pas aussi facile à remplir que celui de l'éducation individuelle. Le devoir de celle-ci, constant dans sa cause, son but et ses moyens, toujours uniforme, toujours invariable, indépendant des temps et des lieux, consiste dans le développement, dans l'irradiation de cette lumière dont parle l'évangile, cette lumière qui illumine tout homme venant au monde, *lumen verum quod illuminat omnem hominem venientem in mundum*, y compris le précepte si connu : Rendez à Dieu ce qui appartient à Dieu, et à César ce qui appartient à César. *Redde Deo quæ sunt Dei, et Cæsari quæ sunt Cæsaris.*

L'éducation sociale n'a pas devant elle un chemin si droit, si direct, si régulièrement et si nettement tracé. Ce devoir puise sa raison d'être dans deux suppositions : d'abord que l'éducation sociale est dans les limbes, puis, qu'elle demande instamment à en être tirée. Elle est comparée à un métier ordinaire dont aucun, en effet, ne s'acquiert sans apprentissage, et n'échappe à cette condition, lorsqu'il est pourtant

bien loin d'offrir l'importance de la profession morale dont il s'agit. Un état ordinaire quelconque ne doit s'exercer qu'au profit d'un individu. Qu'il y reste médiocre ou qu'il s'y rende habile, le voisin, en ce qui le concerne, y est fort indifférent. Il en est autrement en politique : la faute d'un seul influe sur tous, même sur ceux qui l'ont combattue. C'est ainsi que sur un champ de bataille les plus braves expient par leur défaite la fausse manœuvre d'un général.

CHAPITRE IX.

La fausse opinion où l'on est de l'inutilité de l'étude en matière d'éducation sociale, remède à y apporter.

Si cette fausse opinion existe, n'a-t-elle pas une cause? Et cette cause ne résiderait-elle pas dans cette présomption, que l'enseignement d'un métier, d'un art, par exemple, la menuiserie, la musique, se fait en chambre, à huit clos, loin des regards indiscrets, et exige une rétribution convenable. La politique, au contraire, s'enseigne à la clarté des cieux, *coram populo*, sur les places publiques, les rues, les carrefours ; c'est une école mutuelle qui se communique des tribunes à tout âge, jusqu'aux théâtres, qui semblent réservés aux délassements et aux plaisirs. Ainsi, dans l'un de ceux de Paris, je ne me rappelle pas lequel, ni dans quelle pièce (le fait remonte à près de 35 à 40 ans), le parterre applaudissait à tout rompre ces vers séditieux et provocateurs, à l'adresse de M. Decazes, je crois.

Se reposant sur vous du soin du diadème,
Le Roi vous a-t-il fait plus roi qu'il n'est lui-même?
D'où vient que son ministre avec impunité,
Ose porter la main sur notre liberté?

Et il en est ainsi toutes les fois qu'il est question d'un personnage tel que Guillaume Tell, Hamdem, Francklin, etc. Le remède demandé n'a donc pas besoin de l'intervention du médecin, il a été fourni par la nature elle-même.

CHAPITRE X.

Le genre et le mode d'éducation à employer pour donner l'éducation sociale.

Ici s'élève une question préjudicielle, comme on dit au palais, une de celle que l'orateur romain commence à écarter au début de son discours pour Milon, accusé de meurtre, savoir, un cours *ex professo* d'éducation sociale est-il possible?

L'auteur avoue bien que ce cours présente des difficultés, mais elles ne se rencontrent, selon lui, ni dans les idées à transmettre, elles lui paraissent claires; ni dans leurs conséquences, qui participent de cette clarté; ni dans l'insuffisance d'un personnel enseignant, il peut se recruter partout, même chez les personnes que leurs habitudes sembleraient le plus en éloigner. L'obstacle à surmonter vient de la différence de langage à tenir selon le tempérament du peuple auquel on a affaire.

Ainsi, chez tel peuple domine un sentiment d'expansion, chez tel autre un sentiment de concentration.

Le premier a pour maxime : Tout à tout. Né généreux, ses actes se modèlent sur ses impressions, et lui donnent une juste fierté de lui-même. Se croyant en droit de servir d'exemple, il profite de toutes les occasions pour planter un nouveau jalon dans le champ du progrès. Essentiellement dévoué, il n'hésite pas à prendre parti pour les populations faibles et opprimées.

Contraste chez le peuple aux affections concentrées : formules à son usage : chacun pour soi, chacun chez soi. Calculateur, ne faisant un pas qu'après avoir bien regardé où il met le pied, il ne s'avance qu'à bon escient. Que lui importe l'état de souffrance de telles ou telles populations moins favorisées?

Il est évident que chacun de ces peuples, taillé sur un patron à part (et qu'à ces traits on pourrait reconnaître et nommer), demande pour se mouvoir des cordes différentes sur la lyre des éducateurs sociaux, et que semblables à ces deux écoliers grecs, l'un bouillant et impatient, l'autre limphatique et glacé, l'un aura besoin d'être contenu par le mors et le frein, et l'autre ne répondra qu'à l'aiguillon et à l'éperon.

CHAPITRE XI.

Objet de l'éducation sociale.

Dans l'intention d'agrandir le champ de l'éducation sociale, l'auteur l'applique à la manière de vivre au milieu de la société au sein de laquelle nous sommes nés, ou que nous avons choisie pour séjour, fidèles à cette maxime déjà bien ancienne, mais toujours nouvelle :

Estis si Romæ, romano, vivite Romæ.
Si vous êtes à Rome, vivez à la manière des Romains.

Autrement, vous en serez réduits à chaque instant à questionner autour de vous; et si à cet embarras vient s'ajouter un accent dans la prononciation, vous serez exposé à vous entendre dire : M. l'étranger,

comme le fut à Athènes Théophraste, par une marchande de légumes.

Ou si, à force d'habitude, vous êtes à peu près fait aux usages de l'endroit, vous encourrez l'inconvénient de M. Jourdain, qui faisait de la prose sans le savoir. Or, l'objet de l'éducation sociale est de substituer ici à la routine la connaissance des règles, et de vous apprendre à raisonner le comment et le pourquoi de chaque chose.

Après tout, la série des actes dont se compose une vie d'homme placé dans une position ordinaire, n'est pas des plus compliquées; ils se rapportent à ces trois besoins :

1° Alimentation. Se tenir au courant du prix du pain, de la viande, et, dans le cas d'une erreur du boulanger et du boucher, s'être mis à même de redresser leur compte, par la connaissance de la valeur vénale de la dernière récolte en blé, par suite en viande.

2° Vêtement. Ne pas entrer les yeux fermés dans un magasin de rouennerie, et sans la moindre idée de ce que pourront coûter tant de mètres d'étoffe provenue de telle fabrique, et de ce qu'ajoutera à cette dépense la façon du tailleur pour la transformer en habit, ou telle autre couverture du corps.

3° Habitation. Savoir à l'occasion rédiger un bail concernant la vente ou le loyer d'une maison, ou de tel autre immeuble. — Procéder avec connaissance de cause à l'achat ou à la vente d'un fonds de terre. Cela fait, calculer votre actif et votre passif, et dans le paiement de vos contributions, vous assurer si elles ne dépassent pas votre état de fortune.

Il est des actes plus rares : ainsi, le choix d'une profession, l'adoption entre l'hymen ou le célibat.

Tous ces actes sont des actes civils et aboutissent tous à la même moralité : Ni dupe, ni trompeur.

L'auteur revient sur le vrai terrain de l'éducation sociale. En ce sens qu'il opère un retour vers les droits et les devoirs civils d'abord, civiques ensuite.

§ 1.

Des droits et des devoirs civils.

Ces droits et ces devoirs se rapportent aux actes qui viennent d'être énumérés, et sont placés côte à côte. C'est qu'en effet il y a entre eux réciprocité. Vous n'avez droit à être respecté dans votre vie, vos propriétés, votre honneur, celui de votre famille, qu'à la condition de vous astreindre aux mêmes obligations envers vos semblables.

§ 2.

Des droits et des devoirs civiques.

Cette épithète, en regard de la précédente qualification, en détermine le sens ; il s'agit des droits et des devoirs politiques. Ce terme, dérivé de *civisme*, est un legs de la première révolution, qui avait fait de la possession ou de la privation de certificat de civisme, un brevet de vie ou de mort, en vous enlevant ou en vous attachant à la liste des suspects.

Les droits et les devoirs civiques se bornent à deux principaux :

1° Défendre l'indépendance de son pays contre les ennemis du dehors. Aujourd'hui, à la différence de l'ancien régime, tous les Français sont soldats ou peuvent l'être. A eux de courir aux frontières, si elles sont menacées.

2° Aux citoyens de l'intérieur de défendre l'ordre public et les institutions qui en sont la garantie.

Les autres droits et devoirs politiques s'appliquent à l'électorat. L'électorat se trouve entre deux périls. Le refus d'étendre le droit de suffrage censitaire aux capacités a amené, comme on sait, la révolution de 1848. Mais il est des hommes qui, à la manière des enfants, ne désirent que ce qu'ils n'ont pas : Parmi ces inconstants, les uns s'abstiennent de voter, et laissent couler l'eau sous le pont ; les autres, ce qui ne vaut guère mieux, s'emparent du premier bulletin venu, et comme un billet de loterie, le jettent à tout risque au fond de l'urne.

CHAPITRE XII.

Les effets de l'éducation sociale.

Si ces effets répondent aux vœux de l'auteur et à l'opinion qu'il s'en est formée, l'utopie de Thomas Morus perdra son nom ; la République de Platon ne sera plus un rêve, ni la population de Salente un jeu d'esprit de Fénelon ; à travers les âges de fer, d'airain, même d'argent, nous remonterons d'un seul élan à l'âge d'or et au règne de Saturne.

Devenue une sorte de ruche d'abeilles, la société ne rivalisera que dans son émulation pour le travail, dont la réhabilitation entraînera celle du capital. Absous des anathèmes antérieurs, on comprendra qu'il n'est qu'une richesse successivement augmentée par le travail et les intérêts cumulés.

Et par travail on n'entend pas seulement le travail manuel, mais aussi celui de l'esprit et de l'intelligence ; celui de l'administrateur et du fonctionnaire. Le service de l'Etat même rémunère, est un titre à la

faveur publique; à plus forte raison, le temps dépensé gratuitement pour l'avantage de la communauté, vous entoure-t-il de considération. Que d'autres qualités à la suite! Bienveillance mutuelle; soumission volontaire à l'autorité, aucun murmure contre l'impôt, même celui du sang. Tout cela est le produit merveilleux de l'éducation sociale.

Heureux le peuple qui en est doté! Rien n'embarrasse sa marche, et il arrive à son but sans recourir aux révolutions.

Mais voici que le tableau change. Ce peuple qui semble former sur son sol un peuple de frères, se dépouille tout-à-coup de ces sentiments envers les étrangers. Ambitieux du rôle de l'ancienne Rome, tout en leur laissant la vaine satisfaction de briller dans les arts de la paix, il revendique sur eux l'empire, et les soumet à cette devise outrageante: Epargner ceux qui se courbent sous son joug; terrasser ceux qui cherchent à s'y soustraire.

Parcere subjectis, debellare superbos.

Mais continuons à voir ce que ce peuple devient en dedans.

§ 1. La loi respectée et obéie.

§ 2. Les élections pratiquées avec intelligence et honnêteté.

§ 3. Le serment sainement entendu et loyalement prêté.

Ce serment n'est pas celui d'un vassal à un suzerain; il n'est pas fait à l'homme, mais aux institutions. Il n'empêche même pas les partisans d'une de ces deux formes de gouvernement, sous une monarchie de désirer une république, et sous une république de regretter une monarchie. Ce qu'il défend, c'est la révolte à main armée, les complots avec l'étranger et les conspirations souterraines, sans vous ôter le droit d'attaque par des armes loyales, telle qu'une opposition sincère par la voie de la presse et de la tribune. Réduit à ces termes, il est si peu gênant, que l'auteur ne serait pas éloigné d'en demander la suppression. Ce qui serait un malheur. Le serment est désormais le seul lien général qui unit le ciel et la terre. Tel ne met les pieds ni dans une église, ni dans un temple, ni dans une synagogue, ni dans une mosquée, qui, amené près d'un tribunal pour déposer dans une affaire, et sommé de dire la vérité sur la foi du serment, est bien obligé d'attester, non sa véracité, elle est mise en question, mais la présence d'un être supérieur qui voit tout, qui entend tout, et en pouvoir de traiter un jour chacun selon ses œuvres.

CHAPITRE XIII.

Le concours mutuel que se prêtent l'éducation individuelle et l'éducation sociale.

§ 1. Intervention de l'éducation sociale dans l'éducation individuelle.

§ 2. Intervention de l'éducation individuelle dans l'éducation sociale.

Il est évident que l'éducation individuelle et l'éducation sociale se faisant dans le même sujet, et l'ayant pour théâtre et pour centre, ne peuvent pas plus se scinder que les deux facultés dont elles relèvent: Donc à l'éducation individuelle, éclairée au flambeau de l'intelligence, de fournir les idées, et à l'éducation sociale, armée de la volonté de s'emparer de ces idées, en leur donnant un corps et une substance. C'est ainsi qu'érigeant l'homme en citoyen et l'investissant de la souveraineté nationale au moyen du suffrage universel, elle l'envoie tantôt s'asseoir sur un tribunal, pour y exercer les fonctions de juré; tantôt près d'un collége électoral, pour y faire choix d'un député; tantôt à une chambre de représentants, pour y tracer une constitution et proclamer successivement les lois qui en découlent.

Conclusion. La conclusion à tirer, c'est que la réunion des deux éducations peut seule former l'homme complet, lui donner tous les éléments de la perfection, et lui permettre d'arborer une oriflamme sans tache, avec cette inscription :

Justice universelle.

Puisse l'honorable maire d'Orgelet assister à cette grande régénération !

H.-G. Cler, *professeur émérite.*

COMPTE-RENDU

des lectures faites à la Sorbonne les 1er, 2 et 3 avril, à la réunion des Sociétés savantes.

Au mois d'avril dernier avait lieu à la Sorbonne la réunion annuelle des Sociétés savantes. Il n'y en avait pas eu l'année dernière par suite des évènements, et cette fois on avait jugé à propos de ne convoquer que la section scientifique, représentée à la séance d'ouverture par une centaine de délégués des provinces.

Le journal officiel et les autres organes de la presse ont rendu compte à cette époque avec plus ou moins de détails de toutes les séances générales. Nous avons tous lu ces comptes-rendus, et une redite serait inutile. Les critiques surtout n'ont pas été ménagées, et celles qui reprochaient à l'association de manquer de but effectif, et de ne profiter qu'indirectement par le prétexte qu'elle fournissait aux savants des points extrêmes de la France de se réunir et d'échanger une fois l'an des poignées de mains, n'était certes pas les moins fondées. Mais au fond, c'était signaler un côté incontestablement avantageux. On parle de décentralisation à outrance, sans prévoir suffisamment les moyens à employer pour faire entrer tous les groupes de travailleurs épars en communion d'idées et de travaux. C'est pourtant un besoin aussi nécessaire que la centralisation administrative dans une certaine limite. M. Leverrier a déclaré qu'il n'y avait pas de science officielle : il serait bon de s'entendre sur la valeur de l'expression, mais ce qui manque surtout, ce sont les moyens, officiels ou non, de rendre plus fructueuse la réunion des savants et de donner à cette Société la vitalité, l'admirable fonctionnement de l'*Association britannique*, dont la nôtre n'est qu'une pauvre copie.

Au fauteuil de la présidence était assis M. Leverrier, avec MM. Milne Edwards et Blanchard, comme vice-président et secrétaire. On procéda à l'élection des bureaux qui devaient présider les sections de mathématiques, physique, chimie et sciences naturelles ; mais par le fait d'un choix malencontreux dans l'heure des réunions, on était obligé d'opter pour l'une des trois, et on perdait ainsi le bénéfice de communications importantes.

En géologie, MM. Blécher et Leymerie prirent la parole, l'un sur les terrains secondaires de la Provence, l'autre sur la constitution des Pyrénées et des Corbières : Leurs mémoires paraîtront dans le Bulletin de la Société géologique.

En chimie, M. Houzeau a montré l'appareil si simple avec lequel il produit économiquement une assez grande quantité d'ozone pour qu'il y ait lieu d'espérer que cet énergique agent d'oxydation soit substitué au chlore dans l'industrie.

Dans les sciences préhistoriques, M. Bourgeot, d'Alger, a exposé avec détail les recherches qu'il a faites sur les premiers habitants du littoral Africain. En médecine, M. Ollier, de Lyon, a parlé d'autoplastie, et M. Jansen, dont les travaux astronomiques sont bien connus, a ex-

posé brièvement le résultat de ses nouvelles recherches sur l'atmosphère hydrogénée du soleil.

En météorologie, M. Motten a donné une théorie de la pluie, qui ajoute peu de chose à celle de M. Renou, mais dans laquelle il attache un rôle important au changement de signe qu'éprouve l'électricité d'une masse d'eau qui change d'état, et notre compatriote, M. G. Sire, de Besançon, le savant inventeur du polytrope, a présenté une modification très-heureuse de l'hygromètre de Saussure. Entre ses mains, cet instrument est devenu portatif et plus pratique en ce sens que par une division spéciale du cadran on lit sans calcul l'état hygrométrique de l'air.

En botanique, diverses communications de physiologie végétale ont été faites par MM. Faivre et Duval, et M. Siraudot, de Lille, a donné une nouvelle monographie du genre *Lemanea* dans les algues d'eau douce.

Enfin, en agriculture, un chimiste de Lille, M. Corenwinder, a montré que suivant les amendements du sol, le sucre dans la betterave peut varier dans l'énorme proportion de 1 à 20, et M. Malinowski, professeur à Cahors, a vivement intéressé l'auditoire par une communication sur un gisement de phosphate de chaux, dont la découverte et l'exploitation a transformé un canton du déparment du Lot.

Ce gisement de phosphate, dont des millions de tonnes ont déjà été extraites et exportées, se trouve à quelques kilomètres de Cahors, dans un pli du terrain jurassique. Il se présente en rognons plus ou moins gros de couleur jaunâtre, irisés sur quelques points des vives couleurs du phosphate de fer, et déposés au fond de cuvettes peu profondes et recouvertes d'une couche de terre végétale. Sur d'autres points, le gisement affleure, et, au rapport d'une singulière tradition, les cultivateurs admettent que ces pierres introduites dans leurs fumiers en améliorent la qualité.

Une mine de phosphate de chaux dans le terrain jurassique est un évènement qui méritait d'attirer l'attention des géologues ; car jusqu'ici c'est le terrain crétacé qui paraissait en avoir la propriété exclusive en France, comme c'est le silurien en Espagne et en Amérique.

Il était très-important de savoir comment on pouvait en expliquer la présence minéralogique dans ce terrain, et M. Delesse, l'homme compétent s'il en fût, présent à la séance, accepta l'interpellation qui lui était adressée par plusieurs membres et voulut bien donner quelques explications sur les dépôts phosphatés en général. Dans le gisement

jurassique de Cahors, le problème se compliquait d'une particularité. C'est que plusieurs de ces nodules, de la grosseur des deux poings, contenaient des débris d'ossements en grande abondance. C'était un *bone-bed* véritable, formé par des débris d'ossements, et provenant, comme les brêches osseuses de la Méditerranée, de la faune tertiaire de cette région. Mais d'autres nodules n'en contenaient pas trace et présentaient l'apparence d'un traversin phosphaté, d'un filon d'apatite terreuse en connexion intime avec le terrain jurassique, comme le sont les cailloux phosphatés du Gault de la perte du Rhône et des mines de Logrosan en Estramadure.

Deux opinions sont en présence. Le gisement est-il le produit d'une déjection geysérienne analogue aux sources minérales phosphatées de l'époque actuelle, ou bien résulte-t-il du lavage de *bone-bed* anciens ou modernes, dont les phosphates auraient passé dans les dépôts de sources acidules incrustantes.

M. Delesse, sans nier que ces gisements puissent être un produit geysérien, paraissait incliner du côté de l'origine organique. Il a cité à l'appui de son opinion l'existence d'un guano d'animaux entiers, un vrai *bone-bed* de poissons en voie de formation sur un point du littoral de l'Angleterre, guano qu'engloberait un dépôt marin. D'un autre côté, le phosphore est très-répandu dans la nature : tout les terrains renferment des quantités très-appréciables de ce métalloïde qu'on trouve même dans les dolérites, les basaltes et les roches volcaniques en général. Sa présence dans l'eau de mer, où la plupart des êtres inférieurs peuvent se l'assimiler directement, laisse supposer l'existence de masses minérales. Il y aurait quelque part des filons de phosphate comme il y a des filons de fer, ou des dépôts de phosphorite comme des dépôts de borax, et des masses organiques peuvent s'en imprégner par épigénie ou pseudomorphose, de manière à présenter à l'analyse une plus grande proportion que n'en contiennent normalement leurs tissus. — Enfin des myriades d'infusoires peuvent encore s'en emparer comme la *gaillonella* s'empare du fer des sources ferrugineuses, comme la dolomie iodée des Alpes s'est imprégnée de cette substance par l'intermédiaire des algues qu'elle renferme.

Quoiqu'il en soit de ces hypothèses, tout justifie l'existence possible des phosphates dans nos terrains jurassiques, et notre Société encouragera leur recherche. Parmi les nombreuses analyses du F. Ogérien, presque aucune ne donne des dosages de phosphates. Ce travail est donc à reprendre à ce point de vue. Les roches, les marnes, les dépôts

si abondants d'*ortrea acuminata* du Bajocien, les coprolithes du Lias, les nodules du Gault et mêmes les dépôts glaciaires si remarquables aux environs de Poligny, peuvent être analysés à ce point de vue. Les travaux que le savant professeur de géologie de Grenoble, M. Lory, a entrepris dans le département de l'Isère, pourront servir de modèle, et il n'y a pas de doute qu'il ne sorte de ces recherches les plus fructueuses applications dont l'agriculture de notre arrondissement recueillera les bienfaits.

L. Coste.

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

MM.

Le Ministre de l'Instruction publique	400 fr.
Le Marquis de Froissard	100
Le Comte de Froissard	50
Mme la Marquise douairière de Froissard	50
L'Académie de Besançon	100
Le Comte de Poligny, à Liesle	10
Le Comte de Chabons, à Ivory	10
Prost, Bernard, bibliothécaire du département	5
Baille, juge de paix à Poligny	25
Charton, propriétaire id.	5
Blondeau, lieutenant de vaisseau en retraite, à Poligny	10
Henri Cler, professeur émérite, id.	5
Darlay, id. id.	3
Olivier, capitaine de frégate	2
Total	775 fr.

Les souscriptions continuent à être reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny (Jura).

La dernière feuille de ce N° était sous presse lorsque nous est parvenue la nouvelle suivante :

Par décret du 7 septembre 1872, M. le Dr E. Bertherand, fondateur et secrétaire-général honoraire de notre Société, a été nommé Chevalier de la Légion-d'Honneur.

C'est avec un bien vif plaisir que nous faisons connaître aux nombreux amis de M. Bertherand, et surtout aux membres de la Société, cette récompense si bien méritée.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 11 JUILLET 1872.

Présidence de M. le Sous-Préfet de Poligny.

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire lit la correspondance. Il fait remarquer : 1° Une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique, annonçant une allocation supplémentaire de 100 francs à la Société. La subvention annuelle du Ministère de l'Instruction publique est donc ramenée à l'ancien chiffre.

2° Une lettre de M. le Président de la Société des Agriculteurs de France, demandant à la Société de Poligny d'entrer en relation suivie avec elle, et de plus, de se faire inscrire comme membre de cette Société, afin d'arriver à constituer une représentation sérieuse de l'agriculture. Ces propositions sont renvoyées à l'examen d'une Commission composée de MM. Blondeau, Pelletier et Clerc-Outhier, qui fera son rapport pour la prochaine séance.

Il est donné lecture de nombreux et intéressants extraits d'articles de M. le docteur Rouget, membre fondateur. La Société regrettant de ne pouvoir en entendre la lecture in-extenso, décide qu'ils seront insérés au Bulletin, et témoigne sa gratitude à notre infatigable confrère.

Est nommé membre titulaire : M. Alais, négociant à Poligny, présenté par M. Mouchot.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

AGRICULTURE.

AMENDEMENTS CALCAIRES (1).

L'amendement est une amélioration physique et chimique du sol.

Il y a des sols argileux, des sols sableux n'offrant point de traces de calcaire, et des sols calcaires dénués de silice et d'alumine. La plante ne pourra que végéter sur ces sols, car il lui manquera une partie de sa nourriture. D'un autre côté, les sols formés d'un seul minéral ont les défauts physiques des roches désagrégées qui les constituent

(1) Voir l'analyse d'un excellent mémoire de M. Savoye, par M. Gosselet, publiée dans le N° 4 pour 1872 des *Archives de l'agriculture du Nord de la France.*

entièrement. Le sol argileux est froid et compacte, humide, imperméable à l'eau et aux racines, difficile à travailler; le sol sableux pèche par les défauts contraires : l'eau le traverse complètement sans y demeurer, dissout et entraîne les engrais qu'on y a déposés; il n'a aucune consistance.

Avant donc de confier de l'engrais aux champs, il faut leur donner les éléments minéraux qui leur manquent : ici, la craie; là, du sable; autre part, de l'argile.

Les principaux amendements calcaires sont la chaux vive, la marne, les cendres.

En général, ils conviennent aux sols qui manquent de calcaire, aux sols composés de débris de granit, de schiste, aux sols sablo-argileux, argileux, tourbeux et aux terrains nouvellement défrichés.

Que la chaux fasse partie d'un compost ou qu'elle soit simplement effleurée ou hydratée, l'essentiel est de *ne la répandre qu'en poudre*, et non en pâte, *sur un sol sec*.

La marne, la craie marneuse ont une action plus lente, mais elles s'emploient sur les mêmes sols que la chaux. Ne jetez point la marne humide sur des champs mouillés : elle formerait alors une couche imperméable plus nuisible qu'utile; un temps sec est le plus favorable. Il est même nécessaire, avant de l'employer, de la laisser longtemps exposée aux vicissitudes atmosphériques qui la délitent et l'amènent à cette extrême division si justement recherchée.

On peut considérer l'action des cendres comme analogue à celle des marnes, et cela justement en raison de la quantité de chaux qu'elles contiennent. Nous savons les bienfaits que les Bressans retirent de leur emploi, ainsi que de celui des cendres noires de Grozon sur lesquelles M. Jacquemin a publié l'an dernier dans le Bulletin de notre Société une note si remarquable. Nous aimerions voir utiliser d'une façon analogue sur les plateaux supérieurs du Jura, les cendres des tourbières dont la nature a favorisé certaines localités.

Il existe, en général, trois sortes de tourbes; celle à cendres grises, celle à cendres blanches et celle à cendres noires. Suivant l'espèce (1) de cendre, la quantité de chaux varie de 47 à 93 pour cent. La cendre grise est la plus pauvre, et la blanche, la plus riche.

Arthur Young, dans son *Essai sur la marne*, a fixé à 3 pour 0/0 la

(1) Pour les analyses, voir *Études sur les engrais* de M. Goussard de Mayole. Paris, Lagnier, libraire-éditeur.

proportion maximum de carbonate de chaux nécessaire à une terre labourée pour une bonne végétation.

Quant aux effets du chaulage et du marnage, Bixio les a décrits dans sa *Maison rustique*. « Si le sol était trop compact, il devient poreux ; s'il était trop poreux, il prend de la consistance ; la terre sèche durcit et se fend par la chaleur, elle fuse et se délite par la pluie ; elle est rendue accessible aux agents atmosphériques et perméable aux racines. » Que si ce savant a exagéré les effets physiques de ces amendements, on ne saurait contester leurs effets chimiques : Ainsi, dit M. Savoye, la chaux sature les acides libres des sols tourbeux, décompose les sulfates de fer et d'alumine, produits des pyrites, et le sulfate de magnésie abondant dans certains terrains. Elle agirait sur les argiles en dégageant les alcalis et en mettant en liberté la silice à l'état soluble et facilement assimilable. Elle active la décomposition des matières organiques azotées, insolubles, enfouies dans le sol, et, par des modifications qui les rendent moins complexes, elle en dégage lentement l'ammoniaque. Enfin, elle rend solubles et aptes à la nourriture des plantes les phosphates d'alumine et de fer apportés par les engrais.

Mais il ne faudrait point abuser de ces utiles amendements : on épuiserait rapidement le sol. M. Malaguti pose en principe que, tant qu'on alterne les fumures et les chaulages, il n'y a que profit à attendre; mais, si l'on chaule coup sur coup, l'abus commence et la ruine arrive à grands pas. Les chaulages appellent le fumier et non les engrais incomplets. On ne saurait entretenir indéfiniment la fertilité en faisant suivre les chaulages par du guano ou des phosphates naturels, ou du noir animal, ou de la charrée sèche, ou des poudrettes, ou des tourteaux, etc.

« Non, s'écrie ce savant chimiste, il faut du fumier, rien que du fumier. » Les engrais incomplets peuvent bien servir d'auxiliaires aux fumures, mais ils n'en tiendront jamais la place. — Sous le régime des chaulages, les terres s'appauvrissent de matière organique, et celle-ci ne peut pas être réintégrée dans le sol par des engrais incomplets qui n'en contiennent que très-peu.

« Les effets de l'abus de la chaux, ajoute M. Malaguti, deviennent encore plus désastreux quand les agriculteurs, alléchés par l'appât d'un bénéfice du moment, emblavent outre-mesure et restreignent d'autant la culture des fourrages. Récoltes abondantes de céréales et faible production de fumier ne peuvent marcher ensemble que dans les situations exceptionnelles.

« Si le bas prix de la chaux et la facilité de s'en procurer nous tentent, n'oublions pas du moins d'en faire profiter encore les prairies, de façon que si nous avons plus de blé nous ayons aussi plus de fourrages. N'oublions pas, si nous voulons obtenir de la chaux des effets utiles et constants, que les chaulages et les fumures sont réciproquement solidaires. »

Dr A. Rouget (d'Arbois), *membre fondateur.*

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

C'était bien là, on le voit, tous les caractères physiques de la marne. Mais, par l'essai aux acides, l'effervescence était pour ainsi dire nulle pour la presque totalité de la masse. On n'eût pu certainement, à l'aide de ce genre de réactif, suspecter l'existence de calcaire dans la masse, si quelques efflorescences blanches tapissant très-superficiellement quelques fissures du banc terreux n'y eussent, au contact de l'acide, révélé leur vraie nature. Le bouillonnement de ces taches blanches, sous l'atteinte du liquide d'épreuve, était absolument celui de la craie soumise à la même action. Mais ces parcelles vraiment calcaires constituaient une fraction tellement minime de la masse totale, que je crois certainement exagérer beaucoup en estimant à 2 ou 3 pour 0/0 la richesse moyenne en calcaire des quelques centaines de mètres cubes de l'amendement que j'expérimentais alors comparativement avec la simple fumure, à la dose de 25,000 kil. à l'hectare, appliquée à la végétation du froment.

On peut juger si, à partir de ces emblâvements expérimentaux de froment, et pendant toute la durée de l'automne, puis de l'hiver et du printemps suivants, je dus suivre d'un œil curieux et anxieux les progrès de la végétation de la précieuse céréale. Il ne m'avait fallu rien moins que l'assurance formelle qui me fut alors donnée des remarquables effets obtenus 6 à 7 ans auparavant par un de mes prédécesseurs, de l'emploi d'une marne que je reconnus être en tous points semblable à la mienne pour avoir résisté à la tentation qui m'avait cent fois assailli de faire combler la fouille, en présence de l'absence continue d'effets

de l'acide. Je redoutais toujours de ne faire que surajouter de la vraie terre à potier à un sol déjà beaucoup trop argileux.

Il me fut difficile, à la levée du blé et pendant les phases végétatives subséquentes, de saisir d'abord une différence bien sensible entre mes froments fumés et marnés, L'aspect fut assez satisfaisant, remarquable même, au dire des habitués du lieu, assez peu exigeants en pareille matière, dans les deux cas. Ce ne fût que bien plus tard, au printemps, que mon froment simplement fumé, après avoir considérablement jauni, se refusa absolument à épier. J'ai déjà dit que celui marné et fumé, à une dose plus de trois fois moindre, me donna 18 hectolitres à l'hectare, soit 9 semences, produit jugé merveilleux par tout ce qui m'entourait.

Mais ce ne fût pas seulement à cela que se borna mon étonnement. La manière d'être ultérieure de la marne appliquée à ce froment rémunérateur et celle du creux d'où je l'avais extraite ne cessa de me faire marcher de surprise en surprise, à partir du début des expériences. Un certain nombre de fragments de ma terre verte d'amendement avait résisté à l'action de la charrue et de la herse, et étaient restés, après l'enterrement de la semence de froment, non enfouis au sein de la couche arable et à découvert, à la superficie des champs. Quelque temps après la semaille, je ramassais dans un de ces champs une petite motte terreuse blanche que j'écrasais sans peine entre mes doigts en une poussière qui, essayée à l'acide, à ma rentrée au cabinet, se trouva être une craie extrêmement friable et presque pure, produisant la plus tumultueuse effervescence. De semblables trouvailles se répétèrent à l'infini pendant toute la durée de l'hiver. Le passage des fragments de terre verte sans effervescence des débuts de l'opération à ces fragments de craie, de plus en plus abondants à la surface de mes champs marnés, était une de ces métamorphoses à l'évidence de laquelle il fallait bien finir par me rendre, en dépit de toute la dose d'incrédulité que j'opposais longtemps à l'interprétation du phénomène. Je ne pouvais, en effet, parvenir à constater rien, absolument rien de pareil, sur aucun de mes champs non marnés; la transition, d'ailleurs, ce fil d'Ariane des sciences d'observation, m'apportait chaque jour ses irrésistibles entraînements à la certitude. Il me devenait, en effet, de jour en jour plus facile de me procurer tels et tels échantillons où, dans le même fragment, une partie seulement de la métamorphose s'était opérée. Une portion du fragment conservait encore la couleur verte et son insensibilité à l'acide, alors qu'une autre portion offrait tous les caractères physiques et chimiques de la craie pulvérulente.

Au reste, si j'avais pu conserver quelques doutes encore, le spectacle des modifications correspondantes que je pouvais chaque jour constater sur les parois et au fond de la fouille d'où la marne avait été extraite, eût certes bien suffi à les dissiper. J'ose à peine, en vérité, relater ici de pareils faits, tant je sens qu'avec nos idées classiques accréditées sur ces matières, ce récit doit sembler extravagant. J'ai dit plus haut que le banc de terre verte employée comme amendement dans ma première expérience de culture de froment était recouvert, sur une hauteur variant de 1 mètre à 1 mètre 30, d'une couche superficielle de sable ocreux de plus en plus empâté et atténué. J'avais cru devoir écarter, sous le nom de *découverte,* cette première partie du déblai comme complétement impropre à tout amendement de terres arables. Quel ne fut pas mon étonnement, une fois la tranchée bien ouverte, de voir successivement cette découverte qui, comme aspect et propriétés différait tellement de la terre verte, passer, sous nos yeux, à l'état de terre verte. Trois ou quatre mois après le marnage expérimental, et dans la portion correspondante de la tranchée, la puissance du banc de terre verte mise au jour s'était accrue d'au moins une bonne moitié de l'épaisseur de la découverte, qui s'était réduite d'autant en épaisseur. Au printemps suivant, lorsque d'après les résultats obtenus dans l'expérience, je me décidais à mener vigoureusement les marnages avec mes attelages, la hauteur de découverte superposée à la tranchée ouverte à la fin de l'été précédent ne variait plus qu'entre $0^m,20$ et $0^m,35$. Le banc de terre verte mis au jour avait ainsi accru sa puissance de plus de 1 m. Tout mon personnel et mes ouvriers témoins de ces faits en étaient ahuris, si peu familiarisés qu'ils fussent avec les théories de la géologie classique.

Mais là ne se bornaient pas, à beaucoup près, les surprenantes et si rapides modificatious survenues dans la marnière. Les talus formés dans son intérieur par les éboulements hyvernaux d'une partie des parois verticales de la fouille, ces parois elles-mêmes, ainsi que le fond horizontal de l'excavation des masses transportées, toutes ces parties naguères terreuses, vertes et sans effervescence, se trouvaient tout imprégnées de matière blanche friable, et même, en certains points, pierreuses, fournissant au contact des acides, un tumultueux dégagement d'acide carbonique, Enfin, ce que je n'oserais vraiment dire, si je n'avais fait constater le fait par un aussi grand nombre de témoins, soit dans cette circonstance, soit dans bien d'autres analogues ensuite, la grande paroi verticale de la tranchée une fois rafraîchie dans sa

coupe par le déblaiement pour marnages des éboulements, cette paroi, au lieu de sa teinte uniformement verte de l'année précédente, présentait maintenant toute une série de grandes assises parfaitement horizontales, de couleur beaucoup plus claire et d'épaisseur variable. C'était autant de bancs de marne éminemment riche en calcaire, depuis la consistance d'une craie molle et onctueuse, jusqu'à celle de vraie pierre dure et compacte. Ces bancs, véritables strates vigoureusement horizontales, alternaient avec des lits beaucoup plus puissants de la masse terreuse verte primitive qui, en bien des points, présentait encore exactement sa couleur, sa coutexture et sa composition de l'année précédente. C'était évidemment au sein de cette masse primitive et aux dépens de sa substance que s'étaient constituées les nouvelles assises horizontales tant enrichies en carbonate de chaux. Un géologue survenant sur ces entrefaites n'eût pas manqué de parler de couches de différents âges, de différentes formations déposées par stratifications aqueuses. Et certainement il n'y eût eu pas un seul des témoins de ces métamorphoses qui n'eût souri à ce langage; car si illettré et ignorant qu'il fût, il savait pertinemment que tout cela datait de moins d'un an, et que ni mer ni lac n'était intervenu dans le phénomène.

Il me faudrait un volume pour consigner tout le monde d'observations et de méditations dont les faits que je viens de signaler devinrent pour moi le point de départ. Il me faudrait aussi sans doute plus d'une vie humaine et une tout autre dose de disponibilité matérielle et morale que celle que j'ai possédée et posséderai jamais pour compléter, coordonner et systématiser davantage un tel ordre de phénomènes et leur interprétation. Quel que fût l'attrait d'utilité et d'intérêt qui, après ces découvertes toutes fortuites, m'entraîna vers ces explorations nouvelles, je n'ai jamais pu leur accorder qu'une attention bien distraite, un temps et des ressources bien limitées. Je doute même qu'elles puissent désormais obtenir de moi, dans les quelques jours d'existence qui peuvent me rester, autre chose qu'un sympathique intérêt et de rares instants de méditation.

Pendant le séjour que je fis, il y a trois ans, dans le Jura, je saisis comme une bonne fortune l'occasion qui me fut alors offerte de pouvoir m'entretenir de ces sujets si neufs avec un homme aussi compétent qu'autorisé en de pareilles questions, M. Just Pidancet, dont la Société des sciences et arts de Poligny déplore la perte récente et prématurée. J'avais espéré que notre regretté confrère géologue, une fois mis sur

la voie, pourrait apporter à la continuation de ces délicates et difficiles observations les ressources de son expérience et de ses lumières. Le sol si voisin de la Bresse et des Dombes, sol si analogue à celui que j'ai cultivé, devait, dans ma pensée, lui fournir un théâtre d'exploration aussi commode pour lui qu'approprié à la nature des phénomènes à observer. Je m'étais efforcé, dans ce but, de lui détailler oralement la longue série de mes observations et les quelques aperçus systématiques par lesquels j'avais cherché à les coordonner et à les expliquer. M. Pidancet avait bien voulu m'accorder la plus bienveillante attention et avait paru attacher un intérêt tout spécial aux étranges récits que je lui faisais. « Il faut vraiment, m'avait-il plusieurs fois répété, que ce soit vous qui m'affirmiez ces choses-là pour que je puisse y croire. » Bref, tout un plan d'explorations et de contrôle avait été esquissé entre nous. L'implacable fatalité est venue briser ces projets et ces espérances.

(*A suivre*). A. Hadery.

VINIFICATION.

CHAUFFAGE DES VINS (1).

M. le docteur Claude Gigon (d'Angoulême), qui a attaché son nom à la recherche de l'albumine par le chloroforme dans les produits animaux et végétaux, part des faits suivants pour faire de sérieuses objections au procédé de conservation des vins de notre célèbre concitoyen, M. Pasteur, de l'Institut.

Il rappelle d'abord qu'il n'y a pas seulement, comme le dit Liebig, *des traces* d'albumine dans les vins, mais bien des quantités considérables. Dans tous les vins naturels blancs ou rouges du Nord ou du Midi, du Rhin, de la Bourgogne, du Bordelais, de l'Espagne (Aragon), il a constaté une quantité notable d'albumine végétale, beaucoup plus dans les vins rouges que les blancs, dans les nouveaux que les vieux.

D'autre part, il considère l'albumine comme l'agent de la fermentation alcoolique des vins.

« J'ai, dit-il (2), exprimé le jus de 3 kilog. de raisin de diverses espèces dont j'ai rempli un litre. J'ai partagé le liquide en deux parties : la première

(1) Voir *Union médicale de Paris*, 1872, N° 73, pages 893 et suivantes.

(2) Le procédé de M. Pasteur, pour le chauffage des vins, a été décrit à la page 267 du Bulletin de la Société pour l'année 1868.

a été coulée à travers une chausse et placée dans une bouteille en verre blanc ; la deuxième a été filtrée à plusieurs reprises sur le charbon animal lavé, jusqu'à ce que ce liquide, agité dans un tube à expérience avec le chloroforme, n'ait plus donné de précipité, puis les deux bouteilles ont été placées débouchées sur une cheminée de cuisine où l'on fait toujours du feu. Au bout de peu de jours la fermentation s'établit visiblement dans le liquide non filtré où était restée l'albumine végétale, tandis que dans le liquide filtré sur le charbon, dépouillé d'albumine, il ne s'établit aucune fermentation alcoolique; seulement, à la surface du liquide, il se forma après un temps assez long, des *mucors*, des moisissures. » D'où il conclut que dans le jus de raisin la fermentation alcoolique ne peut s'établir sans le concours des substances albuminoïdes.

C'est pour ces motifs qu'il doute de l'efficacité des conseils donnés par M. Pasteur pour éviter l'acétification des vins. L'élévation de 65 ou 70° de température des vins dans le but de détruire les corpuscules fermentifères lui paraît une pratique insuffisante; selon lui, il faudrait de plus détruire, dans ces mêmes vins, l'albumine végétale qui, par son action sur la glycose du jus de raisin détermine d'abord la citalyse alcoolique, puis l'acétification par sa continuation d'action sur l'alcool.

Or, ajoute l'honorable M. C. Gigon, « en élevant la température à 70°, on ne détruit point l'albumine des vins; il faut donc, au contraire, dire aux agriculteurs, aux viniculteurs, que le procédé indiqué par M. Pasteur ne peut que hâter et favoriser l'acétification des vins naturels, car une température moyenne comme 65° ne peut détruire l'albumine des vins et a toujours favorisé la formation de l'acide acétique dans ces liquides pourvus de leur albumine normale. »

Aussi, après avoir critiqué le chauffage des vins destinés à la consommation de la marine, il prédit que l'acétification des vins ne diminuera point, malgré les efforts des *ingénieurs vinaires*. « Car si 65° de chaleur détruisent les globules fermentifères existant au moment de l'opération, comme ces globules doivent leur formation à l'albumine végétale du vin, que cette albumine persévère même lorsqu'on a chauffé les vins au-delà de 100°, les globules fermentifères doivent être reformés au bout de peu de temps, d'où l'acétification un instant arrêtée recommence. »

Enfin, suivant le médecin d'Angoulême, *le vin chauffé, le vin Pasteur est détestable*. Il adopte sans peine cette appréciation d'officiers de santé de la marine : le vin est un liquide complexe et délicat qui doit être respecté; en le chauffant à 70°, on décompose, on expulse les esprits sublimes et délicieux qui constituent le bouquet Ainsi chauffé et tripoté, le vin, de gai et digestif, devient morose et indigeste. Ce n'est point des vins de Romanée et de Chambertin ainsi traités que Béranger eût pu dire :

Donnez que je le goûte encore,
Oui, c'est bien là du Chambertin.

Au moment où la Société songe à propager, par l'achat d'une machine, le procédé de chauffage d'un de ses membres honoraires les plus distingués, il m'a paru nécessaire d'exposer les idées d'un contradicteur qui, lui aussi, s'appuie sur des bases scientifiques. De cette discussion jaillira sans doute l'étincelle qui fera la lumière dans les esprits. « *Amicus Plato, sed magis amica veritas.* » Dr A. Rouget (d'Arbois), *membre fondateur.*

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET LITTÉRAIRES.

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS).

HORTICULTURE.

LA DOUCE-AMÈRE.

Parmi les plantes les plus communes, il en est qui seraient appelées ornementales si elles étaient soignées dans nos jardins. A ce titre, M. Gibaut, dans la *Revue horticole*, signale la douce-amère (*solanum dulcamara*) à l'attention publique. Cette rustique et jolie plante grimpante, utile à la thérapeutique et fréquemment prescrite par les médecins comme succédanée de la salsepareille, se charge d'une grande quantité de fleurs et de fruits rouges qui l'ornent jusqu'en janvier, respectés qu'ils sont par les animaux. — Avis aux jardiniers-paysagistes qui voudraient joindre l'utile à l'agréable.

VITICULTURE.

UNE NOUVELLE VARIÉTÉ DE CÉPAGE.

La fécondation artificielle des plantes peut donner à nos viticulteurs des variétés répondant à leurs *desiderata.* Aussi je m'empresse de leur signaler les tentatives couronnées de succès de M. Quetier, de Meaux.

Cet habile horticulteur avait été frappé de la maturité tardive du *Pinot-Meunier,* une variété de cépage qui forme la base des vignobles du centre de la France. Il féconda le Meunier par le Précoce de Malingre, et obtint une variété répondant à son attente, qui a fructifié en 1870 : raisin très-précoce, mûrissant fin d'août; grains gros, noirs, peu serrés, excessivement vineux et peu pulpeux, deux qualités précieuses comme raisin à cuve.

Résultats à contrôler au plus tôt dans notre zône viticole.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.



AMPÉLOGRAPHIE SALINOISE.

DESCRIPTION

des Cépages cultivés dans les vignobles du canton de Salins,

PAR M. CHARLES ROUGET, VITICULTEUR A SALINS.

Dans cette description des cépages du canton de Salins, nous avons tenu à répondre, dans une certaine mesure, au questionnaire de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny : nous n'oserions affirmer que nous avons rempli cette tâche étendue.

Nous avons insisté sur la partie descriptive des cépages, et nous avouons avoir été obligé, pour parvenir à une précision que nous désirons avoir atteinte, de nous servir des termes techniques en usage dans la botanique descriptive, circonstance qui pourra faire rejeter la lecture de ce petit travail par les personnes auxquelles cette langue n'est pas familière. Nous ne nous y sommes résigné qu'après avoir reconnu l'impossibilité d'arriver à une description de quelque valeur au moyen de la langue vulgaire ; car les caractères qui différencient les cépages sont souvent séparés par des nuances si peu sensibles, qu'elle ne saurait avoir la prétention de les atteindre.

Pour le groupement et la division des cépages, nous nous écartons d'opinions admises par les vignerons, et reçues, sans trop d'examen, par des personnes qui ont écrit sur la matière. Ces opinions, peu réfléchies, nous paraissent résulter de l'idée trop vague qu'ils se sont faite du cépage. Les vignerons peuvent bien n'avoir pas senti le besoin de s'en rendre un compte précis ; mais il doit, croyons-nous, être l'objet des premières et constantes réflexions de l'ampélographe. Car, comment parviendrait-il à mettre en relief, en saillie, l'unité des êtres qu'il se propose de faire connaître, si lui-même n'a saisi les limites qui les séparent ?

La grande valeur économique de certains cépages, tels que le Poulsard, le Trousseau, le Savagnin, le Noirin, le Melon, donne aux yeux des vignerons une importance exagérée à chacune des formes, je dirai à chacun des *facies* du plant, et ils en ont fait autant de variétés,

de races, d'espèces; et l'idée mal distincte qu'ils ont du cépage les porte, en apparence du moins, et dans leur langage familier, à les classer au même rang, à en confondre l'importance : cette confusion ne doit pas être partagée par l'ampélographe. Mais le désaccord des vignerons entre eux d'abord, celui des personnes qui ont essayé de décrire et de limiter ces prétendues espèces, ont mis en évidence cette vérité, connue de tous et de tout temps, et qui vient de me faire dire que cette confusion était plus apparente que réelle chez les vignerons : c'est que si chacun des ceps est apte à transmettre ses qualités ou ses défauts et ses caractères au sarment bien choisi, à la bouture qui sert à le reproduire et à le propager, chacun de ces ceps peut également fournir des boutures inégalement douées de ces qualités, et dont chacune d'elles portera les caractères particuliers, mais bien secondaires, sinon pour l'économiste, du moins pour le botaniste, selon que ces boutures auront été bien ou mal choisies.

Pour nous, le cépage se compose de tous les ceps qu'on peut présumer être sortis de la même souche originelle, ou de souches complètement identiques, si jamais la nature a fourni deux graines, deux pépins doués complètement des mêmes qualités et des mêmes caractères.

Pour la facilité de l'analyse, nous avons classé, divisé les trente-six cépages qui font l'objet de ce travail, en deux groupes principaux, fondés sur la forme des grains que nous ne croyons pas sans importance, sans valeur naturelle, et de laquelle on devra s'assurer le compas à la main; car trop souvent l'œil a pris pour globuleux des grains dont le compas peut mettre en évidence la forme brièvement oblongue, et dont la position sur la grappe tend à dissimuler la forme véritable. Cette seule différence empêcherait à tout jamais deux observateurs éloignés l'un de l'autre de se mettre d'accord sur l'identité d'un même cépage. Nos deux groupes se subdivisent ensuite en deux sous-groupes fondés sur la couleur, qui ne donne lieu à aucune difficulté, au moins au moment de la maturité.

Nous avons introduit, dans le cours des descriptions, quelques renseignements qui ne seront peut-être pas sans intérêt pour les personnes qui s'occupent de la vigne. Des expériences de densimétrie et de gleucométrie faites, pendant quelques années, avec le concours de M. le D[r] Coste, nous ont permis de donner une valeur moyenne assez rapprochée de la densité des moûts de chacun de nos cépages.

La mesure des diamètres des grains oblongs est exprimée sous forme

de fraction : le grand diamètre étant représenté par le numérateur, et le petit par le dénominateur.

Afin de ne pas rebuter les personnes que nos descriptions, peut-être un peu longues, pourraient effrayer, nous présentons, sous une forme synoptique, les caractères essentiels et différenciels de nos cépages que leur division en groupes peu nombreux rend facile à saisir.

GRAINS OBLONGS. — RAISINS NOIRS, VIOLETS OU ROUGES.

Poulsard commun. — Feuilles anguleuses, profondément découpées; dents grandes et aiguës.

Poulsard musqué. — Feuilles anguleuses, profondément découpées; dents grandes et aiguës; raisin d'une saveur musquée.

Poulsard gris. — Feuilles anguleuses, profondément découpées; dents grandes et aiguës; raisin d'un rouge grisâtre.

Maldoux. — Feuilles à divisions très-profondes, ovales-aiguës et acuminées.

Teinturier. — Feuilles à divisions anguleuses obtuses, tomenteuses à la face inférieure.

Mezi. — Feuilles à divisions ovales ou elliptiques peu aiguës, tomenteuses en dessous.

Gamai noir. — Feuilles à lobes peu profonds, anguleuses; dents obtuses étalées.

Trousseau. — Feuilles arrondies, à lobes externes dilatés, se recouvrant l'un l'autre.

Noirin. — Feuilles arrondies, souvent divisées, à sinus pétiolaire plus ouvert; dents arrondies obtuses.

Noirin enfariné. — Feuilles arrondies, souvent divisées, à revers inférieur floconneux, blanchâtre.

Noirin gris. — Feuilles du type; raisin d'un rouge gris.

Noirin de juillet. — Feuilles du type; raisin très-précoce.

GRAINS OBLONGS. — RAISINS BLANCS, JAUNES OU VERDATRES.

Lignan. — Feuilles profondément découpées, divisions ovales très-aiguës, les supérieures acuminées.

Plant de Saint-Pierre. — Feuilles très-grandes, fortement anguleuses; dents très-grandes, arrondies.

Poulsard blanc (petit). — Feuilles anguleuses, à divisions profondes; dents grandes et aiguës.

Savagnin. — Feuilles rondes ou arrondies, à nervures rougeâtres, aranéeuses en dessous.

Cinquien. — Feuilles arrondies, ondulées, pubescentes sur les nervures en dessous.

Pourrisseux. — Feuilles petites, tomenteuses, douces au toucher en dessous, lobes supérieurs acuminés.

GRAINS GLOBULEUX. — RAISINS NOIRS, VIOLETS.

Argant. — Feuilles très-grandes, très-anguleuses, luisantes, glabres en dessous, grandi-dentées aiguës.

Pourrot ou *Gros-Noirin.* — Feuilles petites, profondément sinuées, revers glabre, lobe médian obtus, obliquement terminé par une dent obtuse.

Béclan (petit). — Feuilles petites, presque glabres, à lobes extérieurement peu accusés, sinus pétiolaire ouvert.

Taquet. — Feuilles minces, divisions très-profondes, ovales aiguës, hispidulées, pubescentes en dessous.

Damas ou *Noirin d'Italie.* — Feuilles anguleuses, ondulées, traces de duvet aranéeux en dessous.

Turino. — Feuilles peu découpées, aranéeuses ou floconneuses en dessous.

Enfariné. — Feuilles anguleuses très-divisées, grandi-dentées aiguës, un peu tomenteuses en dessous.

Gueuche noir. — Feuilles fortement tomenteuses, creusées de larges sinus, jaunâtres.

Foirat noir. — Feuilles fortement tomenteuses, nervures purpurines.

Bregin. — Feuilles fortement tomenteuses, à sinus pétiolaire bordé par les nervures externes.

GRAINS GLOBULEUX. — RAISINS BLANCS, JAUNES OU VERDATRES.

Melon. — Feuilles obtusément anguleuses, nervures externes bordant le sinus pétiolaire.

Melon musqué. — Feuilles obtusément anguleuses, nervures externes bordant le sinus pétiolaire; raisin musqué.

Vert-Blanc. — Feuilles fortement cotonneuses, floconneuses en dessous.

Foirat blanc. — Feuilles anguleuses, fortement tomenteuses en dessous.

Valais ou *Chasselas.* — Feuilles à divisions profondes, ovales aiguës, glabres en dessous.

Chasselas persillé. — Feuilles découpées, déchiquetées, également glabres.

Muscat blanc. — Feuilles grandes, très-anguleuses; dents très-grandes, très-aiguës.

PREMIER GROUPE

Cépages à grains oblongs

1er SOUS-GROUPE. — *Raisins noirs, violets ou rouges*

POULSARD (Comte Odart. Amp. univ.)

A Salins *Plussard* ou *Plessard*, en patois *Pleussaud* ou *Plessaud;* en patois d'Arbois *Plussâ*.

Grains d'un violet noir, oblongs, gros (diamètre : 21/17, 19/16 millimètres), à pellicule mince, juteux, d'une saveur fine et parfumée (densité : 1087 = 11° 6 gleucométriques), en belles grappes ailées ou pyramidales, peu serrés, à rameaux et pédoncule souples se désarticulant avec facilité. Raisin s'égrappant aisément.

Feuilles assez grandes, minces, anguleuses, d'un beau vert foncé en dessus, hispidulées pubescentes, surtout sur les nervures en dessous, *profondément lobées*, *sinuées ou découpées* en cinq divisions ou lobes, dont le médian, plus caractéristique, est aigu ainsi que les autres dans les premières feuilles, mais obtus quoique toujours anguleux dans les moyennes et les terminales. Sinus pétiolaire large et ouvert. Dents *profondes et aiguës*.

Pétiole assez long, glabre, un peu flexueux, vert ou légèrement rosé. Sarments de grosseur moyenne, d'un fauve grisâtre, marqués de veines plus foncées vers la base, où ils sont assez souvent aplatis ou dilatés latéralement, à moëlle grosse, et assez cassants pour n'être pas toujours faciles à ployer en courgées. Boutons petits, moyennement rapprochés, fauves, ovales aigus.

Bourgeonnement très-précoce. Bourgeons naissants d'un vert brillant, presque glabre, à feuilles naissantes étalées. Vrilles très-longues, minces, glabres, à deux lacets, plus rarement à trois. Sarments herbacés glabres et verts, rarement un peu rosés.

La souche du Poulsard, lorsqu'il est planté en terrain convenable, est forte, mais d'un accroissement lent comme sa mise à fruits. On lui donne de une à cinq ou six courgées de dix à douze nœuds. La taille en coursons le stérilise; soumis à la méthode Trouillot, après y avoir été préparé par le pincement et l'enlèvement des entre-feuilles, il avait d'abord produit convenablement; mais, à la troisième année, sa résistance

à cette sorte de taille s'accusait nettement par une stérilité frappante. Ses jeunes bourgeons, prodigues de grappes, sont, à cause de leur précocité, exposés aux gelées tardives. Les grappes surtout ont besoin d'un beau printemps pour échapper à la coulure, dont elles sont trop souvent la proie. Sa floraison, sa véraison et sa maturation servent de point de départ et de comparaison pour les autres cépages par leur hâtivité. Les grandes chaleurs de juillet et d'août peuvent lui causer grand dommage par la brûlure, et diminuer considérablement encore ce qui a échappé à la coulure; dans les années froides et pluvieuses son sarment a de la peine à s'aoûter.

Le Poulsard, l'un des cépages les plus anciennement cultivés dans le Jura, en est aussi l'un des plus caractéristiques. C'est avec raison que le frère Ogérien l'appelle le plant des marnes du lias; là seulement il acquiert tout le développement de ses qualités de vigueur, de longévité, de production et de goût, et nos vignerons ont dès longtemps remarqué la teinte profonde, métallique, *bronzée* comme ils l'appellent, et l'exquise saveur que son raisin prend dans les schistes, tant dans ceux du lias que dans ceux du keuper. La difficile aoûtation de son sarment ne lui permet pas de s'élever à une grande altitude aux expositions du nord et du couchant. Dans les terres légères, où l'élément calcaire est trop abondant, sa végétation foliacée devient parfois exubérante, mais c'est aux dépens de sa productivité : nulle part sa propension à la coulure ainsi qu'à la brûlure n'est autant mise en relief. Son raisin, quand il a échappé à ces deux grandes causes de disparition, y est soumis avec une grande intensité à une altération dont on aperçoit quelquefois des traces dans les terres qui lui conviennent le mieux, mais qui, dans celles qui nous occupent, achève de le dépouiller du prestige que lui donnent ses nombreuses qualités. A la véraison, ses grains restent rouges, se séparent ou peuvent se séparer du pédicelle sans porter de plaie, et restent âpres et acerbes : c'est ce que nos vignerons appellent des *cul-clos*.

Le plant de Poulsard était beaucoup trop répandu dans les vignobles de Salins, il y a 70 à 100 ans : on le plantait là même où il ne convenait pas. Depuis une trentaine d'années sa plantation a été très-restreinte, mais il y est encore important. Il y occupe probablement le second rang, que l'Enfariné tend à lui disputer.

Le vin du Poulsard entre dans la composition des meilleurs vins du Jura, soit rouges, clairets, mousseux ou de paille. C'est à lui surtout que les vins rouges doivent, lorsqu'ils sont vieux, cette teinte pelure

d'oignon qui les caractérise. Sa production, lorsque la saison se conduit bien, peut s'élever jusqu'à 60 ou 80 hectolitres à l'hectare, mais ne dépasse pas vingt en moyenne.

Les vignerons distinguent sous le nom de *mauvais semens* un ensemble de ceps de Poulsard remarquables par l'insignifiance ou la rareté de leurs produits et leur propension à la coulure. Ils sont caractérisés par les découpures plus larges et plus profondes des feuilles : c'est le *Fendrillart* du frère Ogérien ; mais il ne constitue pas un cépage.

Le Fendrillart paraît être le résultat, soit du défaut d'intelligence de la part des vignerons dans le choix des sarments reproducteurs, soit de l'abâtardissement provenant du recépage trop radical et trop brusque ; car on a remarqué que le nombre de ces plants augmentait lorsque les gelées d'hiver avaient nécessité de nombreux recépages.

On rencontre encore dans nos vignes une autre forme de Poulsard désignée quelquefois sous le nom de *Poulsard noir à gros grains*. Ses feuilles, moins découpées que celles du type, ont une dentelure plus aiguë et presque hérissée ; on trouve à leurs revers inférieurs une sorte de pubérulence cireuse, grasse au toucher ; ses grappes, moins nombreuses, se garnissent de grains énormes, souvent entremêlés de millerans ; ses sarments, garnis de feuilles excessivement nombreuses (leurs articles étant très-raccourcis), sont très-cassants et difficiles à ployer en courgées. Cette forme, sous laquelle le Poulsard peut vivre quelques années, paraît n'être qu'un état pléthorique résultant le plus souvent d'un recépage trop brusque, aggravé peut-être d'autres circonstances : il entraîne d'abord la stérilisation, puis la mort du cep.

POULSARD MUSQUÉ.

Cépage d'importance et de valeur économique absolument nulles, ayant tous les caractères extérieurs du Poulsard noir commun et cultivé seulement à titre de curiosité par quelques amateurs pour ses rares raisins d'une saveur agréablement musquée.

POULSARD GRIS.

Un peu moins rare que le précédent, il est sensiblement aussi productif que le type, dont il a tous les caractères, à l'exception de la couleur du raisin, qui est d'un rouge gris.

Nous parlerons du *Poulsard blanc* au chapitre des raisins blancs.

Est-il nécessaire de dire que tous nos Poulsards sont d'excellents raisins de table, soit frais, soit demi-secs, et qu'on en fait de délicieuses confitures.

TROUSSEAU.

Grains noirs, oblongs, de grosseur moyenne (diamètre: 16/14-17/15 millim.), charnus, très-sucrés (densité : 1098 = 13° 3 gleuc.), à pellicule épaisse, en grappes presque cylindriques, de taille moyenne ou même petite, très-serrées, assez brièvement, mais solidement pédonculées, à rameaux courts et rigides. Raisin s'égrappant sans trop de difficultés.

Feuilles *arrondies*, épaisses, réticulées-rugueuses, ondulées, d'un vert jaunâtre éclatant, presque doré en dessus, cendrées, aranéeuses ou cotonneuses en dessous, *superficiellement ou peu profondément* lobées ou sinuées, à lobes arrondis. Lobes inférieurs fortement dilatés et déjetés sur le pétiole, et se recouvrant souvent l'un l'autre de *manière à* dissimuler le sinus pétiolaire. Dents étalées, peu profondes, arrondies.

Pétiole de longueur moyenne, fort, rigide, un peu rosé vers la *base*, légèrement pileux.

Sarments gros, rigides et érigés, droits, renflés, aux articulations assez rapprochées. Boutons petits.

Son bourgeonnement est des plus tardifs. Bourgeons tomenteux, purpurins, puis rosés. Vrilles fortes, courtes, un peu pileuses, ordinairement bifurquées. Sarments herbacés verts, et légèrement aranéeux.

La végétation du Trousseau est vigoureuse; son accroissement très-rapide lui permet de se mettre à fruit de bonne heure. Son cep, fort et solide, acquiert parfois une grosseur remarquable. On en voyait, il y a quelques années, une vigne à Salins, dont les ceps, de deux à trois décimètres de diamètre, portaient de soixante à cent-vingts courgées. Il en existe encore un cep chargé de soixante-dix courgées. On comprend que ce sont là des exceptions; les ceps de huit à quinze courgées ne sont pas rares. Son bourgeonnement tardif l'a plus d'une fois préservé de la gelée. Il est moins prodigue de ses petites grappes que le Poulsard, mais elles se développent bien, et résistent merveilleusement à la coulure. Il faut des mauvais temps inouis pour le perdre entièrement. Son feuillage, fortement étoffé, abondant, en quelque sorte imbriqué, met à l'abri des fortes pluies, et même des petites grêles, son raisin fleuri ou jeune croissant. Si les sécheresses prolongées le durcissent un

peu, en revanche, la brûlure n'a pas plus d'action sur lui que la pourriture n'en aura plus tard.

Quoique sa maturité parfaite soit de quelques jours en retard sur celle du Poulsard, son moût, au moment de la vendange, accuse toujours une densité plus 'grande que celle de tous nos autres cépages. Aussi son vin, d'une belle couleur pourpre intense lorsqu'il est nouveau, d'une saveur riche, de bonne garde, est-il très-spiritueux. La production du Trousseau, qui ne paraît pas susceptible de s'élever autant que celle du Poulsard, la dépasse en moyenne; elle oscille entre vingt-cinq et trente hectolitres à l'hectare.

Le Trousseau est moins difficile sur le choix du terrain que le Poulsard; il s'accommode de tous ceux qui conviennent à celui-ci, et en général de toutes les terres argileuses ou argilo-calcaires fraiches et profondes. Dans les terres légères et calcaires, il est sujet à la chlorose, qui produit sur le cep et sur ses fruits un affaiblissement particulier que nos vignerons caractérisent par le mot *femeller*, qui dans certains cas entraîne la mort du cep. Sous l'influence de saisons humides, cette maladie avait pris, de **1852** à **1856**, un développement assez grand et des caractères particuliers : le jeune sarment se piquait çà et là de petites taches noires qui ne tardaient pas à devenir des cicatricules sur lesquelles il se cassait comme s'il y avait été frappé par de la grêle; ses feuilles très-jeunes et d'une nuance très-pâle devenaient la proie d'un dessèchement qui commençait sur un ou plusieurs points imperceptibles d'abord, mais qui envahissaient rapidement la surface du limbe, lequel ne tardait pas à tomber. Réduite à de jeunes feuilles aptes seulement à aspirer la sève, mais privée de feuilles adultes qui auraient pu l'élaborer, la végétation languissait quand la mort ne s'ensuivait pas.

Nous avons montré le Trousseau organisé pour résister à presque toutes les intempéries de l'été; l'hiver s'est réservé de nous faire connaître ses défauts : ses sarments, qui ne s'aoûtent pas toujours bien dans les automnes pluvieux, sont parfois surpris encore verts par les premières gelées. La rapidité de son développement ne permet pas au bois de la souche de se durcir. Son tissu peu serré, poreux, s'imprégne facilement et profondément au moment de la fonte des neiges, de l'humidité dont elle est baignée, et se trouve livrée à l'action destructive des fortes et brusques gelées qui surviennent lorsqu'une nuit sereine succède à la chaleur d'une après-midi. Le résultat en est quelquefois désastreux.

Comme pour le Poulsard, les vignerons distinguent plusieurs races

ou sous-variétés de Trousseaux qui, pour nous, ne sont que des ceps ou groupes de ceps privés d'une partie des qualités économiques du type. Ils ne s'en distinguent guère que par une végétation plus vigoureuse et vraiment exubérante qui ne doit point surprendre : ils épanchent en organes foliacés la force qu'ils ne sauraient dépenser en raisins. Leur origine est la même que celle que nous avons indiquée pour les *mauvais semens* du Poulsard ; il n'y a donc pas lieu de leur chercher ou de leur créer des noms. Le type du Trousseau est le résultat d'une longue et persistante sélection qui n'a pas plus dit son dernier mot pour ce cépage que pour bien d'autres, et qui est le domaine de tous les vignerons intelligents.

Le Trousseau se rencontre aussi sous la forme pléthorique que nous avons signalée pour le Poulsard, mais beaucoup plus rarement.

Le Trousseau est actuellement le cépage le plus important du vignoble de Salins. Depuis trente ans surtout, il a conquis de grands espaces, et il ne paraît pas être près d'être remplacé.

MALDOUX ou MAUDOUX.

C'est la *Persagne* de l'Ain, de l'Isère, du Rhône; la *Mondeuse* de la Savoie.

Raisin noir. Grains oblongs de grosseur moyenne (diamètre : 17/16-16/15 millim.), d'une saveur âpre et austère (densité : 1075 = 9° 7 gleuc.), à jus coloré, à très-grandes grappes pyramidales fortement ailées (surtout lorsqu'elles ont été pincées), longuement pédonculées. Raisin s'égrappant difficilement.

Feuilles grandes, d'un vert pâle ou clair en dessus, légèrement floconneuses ou aranéeuses, grisâtres en dessous, *profondément* divisées en cinq lobes *ovales aigus*, et même souvent acuminés par la dent terminale, surtout les supérieurs ; lobes inférieurs *fortement, mais inégalement* dilatés, dessinant un sinus pétiolaire *profond* et souvent *rétréci*. Dents peu profondes, arrondies, à l'exception de celles qui terminent les lobes.

Pétiole très-long, verdâtre.

Sarments assez gros, allongés, non érigés, souples, noués long, plutôt élargis que renflés aux articulations, d'un fauve grisâtre.

Boutons gros, saillants.

Bourgeonnement un peu tardif, très-duveteux ou même tomenteux, blanc, à feuilles naissantes appliquées, s'étalant tardivement.

Vrilles très-longues à trois, quelquefois à quatre lacets.

Sarments herbacés, verts dans les entre-nœuds, rougeâtres sur les articulations.

Ce cépage, emprunté peu anciennement aux provinces situées au Midi du Jura, est sans importance à Salins, qui n'a pas à lui offrir les terres meubles et riches du bas des pentes et des plaines qui avoisinent Arbois et Poligny. On le taille en courgées, surtout lorsqu'on peut lui procurer les engrais dont il est très-avide; mais ne se fait réellement remarquer que comme impropre à être propagé dans notre vignoble.

TEINTURIER.

Raisin d'un noir intense. Grains très-brièvement oblongs, de grosseur moyenne (diamètre : 17/15-15/14 millim.), à suc très-colorant, tinctorial (densité : 1080 = 11° gleuc.), en petites grappes tassées, serrées, courtement pédonculées.

Feuilles de grandeur moyenne, ordinairement rougeâtres, purpurines ou sanguines à la maturité, mais d'un vert sombre et un peu duveteuses en dessus dans leur jeunesse et en conservant des traces à l'état adulte, *tomenteuses*, blanchâtres en dessous, assez profondément divisées en cinq lobes *anguleux*, dont le médian plus souvent obtus, les autres parfois un peu aigus. Dents triangulaires, peu aiguës, ou obtuses un peu étalées.

Sarments minces et courts, moyennement noués.

Bourgeonnement très-duveteux, teinté de rose, à feuilles naissantes demi-étalées, s'opérant à une époque moyenne.

Vrilles à deux, quelquefois trois lacets.

Sarments herbacés, faiblement lanugineux, purpuracés ou brunâtres.

Le Teinturier sera bientôt introuvable dans nos vignes, où il avait été introduit et où on avait essayé de le répandre, il y a une cinquantaine d'années, pour l'action colorante de son moût; mais sa production rendue insignifiante par la faiblesse de sa végétation et celle de sa souche, l'ont bientôt fait rejeter.

GAMAI, du nom d'une commune de la Bourgogne, en patois, GAUMÉ ou GOUMÉ.

Raisin noir. Grains oblongs, de grosseur moyenne (diamètre : 16/15-15/14 millim.), juteux, à pellicule mince, d'une saveur agréable lorsqu'ils proviennent d'un vieux cep, et assez sucrés (densité : 1086 = 11° 5 gleuc.), en petites grappes ailées, assez serrées, se désarticulant

facilement à la coudure de son pédoncule, court et ligneux. Raisin s'égrappant facilement.

Feuilles à peine de grandeur moyenne, planes, minces, *anguleuses*, d'un beau vert clair en dessus, plus pâles, légèrement hispidulées, pubescentes sur les nervures en dessous, les terminales glabrescentes, rarement sinuées, *simplement lobées*, et d'autant moins profondément qu'elles sont plus terminales. Sinus pétiolaire assez ouvert. Dents *petites*, triangulaires, obtuses, rarement un peu aiguës, *étalées*, mais terminées par un mucron connivent.

Pétioles moyens, rosés ou rougeâtres, glabrescents.

Sarments de grosseur moyenne, d'un fauve violacé, veinés au moins vers la base, moyennement noués.

Bourgeonnement assez précoce. Jeunes bourgeons duveteux, légèrement teintés de rose à l'extrémité et sur les bords des feuilles naissantes demi-étalées.

Vrilles courtes à trois lacets, glabrescentes.

Sarments herbacés, lavés d'une légère teinte brunâtre.

Le Gamai donne de nombreuses grappes ; aucun cépage n'en est aussi prodigue. S'il est surpris par la gelée du printemps, il peut réparer ses pertes, en partie du moins. Peu sujet à la coulure, il n'échappe pas toujours au millerandement, surtout lorsqu'il commence à vieillir. Son raisin craint les grandes chaleurs de l'été, tant à la floraison qu'au moment de son accroissement ; attaquées dans leurs pédoncules, les grappes sèchent tout entières.

Le Gamai est parfaitement nul dans toutes les parties anciennes de notre vignoble dont les terres, généralement fortes et épuisées par une longue suite de siècles de culture, ne sauraient lui fournir les principes dont il est nécessairement avide pour suffire à la grande production qu'on réclame de lui ; mais il est plus important dans les terres plus riches récemment livrées à la culture de la vigne, généralement meubles et neuves, admirablement adaptées à stimuler sa production. On conçoit que dans ces conditions, son vin soit de qualité inférieure ; mais dans certaines terres, et lorsque l'âge a calmé ses emportements, son vin devient agréable, sans jamais atteindre la qualité de ceux de nos bons cépages ; il a une belle couleur et s'écoule bien ; c'est un vin marchand.

Bien que la taille en coursons ou cornes lui convienne particulièrement, il supporte très-bien la taille en courgées lorsqu'il est jeune, et c'est avec cette taille qu'il arrive assez fréquemment à produire de

cent vingt à cent soixante hectolitres à l'hectare. On conçoit qu'une telle production épuise rapidement une souche qui n'a pas pris le temps de se former ; c'est l'un de nos cépages dont la vie est la plus courte : il est souvent vieux à vingt-cinq ans.

MEZI, PETIT MEZI et aussi PINOT.

Mezi, patois du mot moisi, de la couleur du revers des feuilles.

Raisin noir. Grains très-brièvement oblongs, petits (diamètre : 15/14-14/13 mil.), pruineux, juteux, peu sucrés (densité : 1074 = 9° 8 gleuc.), en petites grappes souvent un peu ailées, très-serrées, s'égrenant assez facilement.

Feuilles assez petites, épaisses, d'un vert sombre en dessus, fortement *tomenteuses, grisâtres* en dessous, *assez profondément* découpées, et d'autant plus qu'elles sont plus terminales, en trois-cinq lobes ovales peu aigus et plus souvent obtus, séparés par de larges sinus dont les deux supérieurs sont souvent rétrécis par la brusque dilatation du lobe médian.

Dents étalées, obtuses ou arrondies, assez fortement mucronées.

Pétiole rigide, d'un vert bruni ou rougeâtre, légèrement lanugineux.

Sarments minces, courts, d'un fauve brun ou roux-brun, ponctués de gris, noués court. Boutons petits, peu saillants, coniques, blancs laineux.

Il débourre en temps moyen ses bourgeons tomenteux, blanchâtres ; ses vrilles ont deux lacets.

A l'état herbacé, ses sarments sont lavés, surtout dans les entre-nœuds, de teintes purpuracées brunâtres.

Comme pour tous les cépages hâtivement productifs, il semble que la fécondité du Mezi arrête le développement de sa souche, qui est à peine de taille moyenne. Sa végétation est assez faible. Il est d'une assez grande longévité, résiste bien aux hivers, et nous avons vu des ceps âgés de plus de cent ans garder toute leur fécondité ; toutefois, il vaut mieux le tenir jeune et le tailler en coursons, bien qu'on le mette quelquefois en courgées; mais cette taille l'épuise trop. Ses grappes sont très-nombreuses, peu sujettes à la coulure, et rarement au millerandement. Sa floraison, sa véraison et sa maturation suivent de près celles du Poulsard.

On a lieu de s'étonner qu'un cépage aussi rustique, et qui passe pour donner un vin assez beau et bon, ne soit pas plus répandu, d'autant plus que la taille en coursons qui lui convient, supprimerait cette

opération si longue et si intempestive du liage, et qu'il s'accommode de nos terres fortes, bien qu'il préfère, pour une très-abondante production, les terres un peu plus meubles argilo-calcaires. La difficulté que ses sarments ont de s'aoûter dans toute leur longueur, ce qui n'ôte rien aux chances de récolte, puisqu'on le taille en coursons, n'est peut-être pas étrangère à cette circonstance; car il n'est pas toujours facile de s'en procurer des brins de sarments pour chapons.

NOIRIN, en patois NÉRIN.

C'est le *Pineau* ou *Noirien* de la Côte-d'Or.

Raisin d'un noir intense, à grains petits, légèrement oblongs (diam.: 14/13 millim.), juteux, d'une saveur fine et délicate, à pellicule fine, bien qu'un peu ferme, en grappes souvent petites, tassées, quelquefois plus longues et presque cylindriques, très-serrées. Raisin s'égrenant avec facilité.

Feuilles petites ou de taille moyenne, ordinairement plus larges que longues, *orbiculaires* ou *reniformes*, ou pentagonales obtusément anguleuses, d'un vert foncé en-dessus, portant à la face inférieure quelques *traces de duvet aranéeux*, presque entières, ou plus ou moins profondément lobées, ou sinuées, ou découpées. Sinus pétiolaire *ouvert*. Dents *petites*, arrondies ou obtuses.

Pétiole assez long, rosé ou rougeâtre.

Sarments minces, souples, coudés, peu renflés aux articulations, d'un gris brun, ponctués, moyennement noués. Boutons petits.

Bourgeonnement assez précoce, duveteux.

Vrilles petites, duveteuses, à trois lacets.

Sarments herbacés rougeâtres, presque glabres.

Le Noirin, dont les souches sont ordinairement petites et la végétation assez faible, se taille en petites courgées de huit à dix nœuds. On ne le taille en courson que lorsqu'il n'a pas la force de porter une courgée, et on ne le cultive guère que là où il peut la porter. L'espacement donné aux ceps dans nos vignes, nécessaire à la vigueur des autres cépages, au milieu desquels on le cultive, ne permettrait pas de se contenter du faible produit de son courson. Il devient de plus en plus rare dans nos anciennes vignes; mais il n'est pas dénué d'importance aux expositions du nord et du couchant, à une altitude où il est recherché à cause de la sûreté de sa maturation. Il y est associé au Melon, au Gamai, au Turino, au Mezi, etc.

On lui reproche beaucoup plus d'être irrégulier à la poussée, d'être

quelque peu saisonnier, que d'être sujet à la coulure; l'âge diminue aussi trop sa production qui n'est jamais abondante. On peut estimer de vingt à vingt-cinq hectolitres par hectare la quantité de vin qu'il serait susceptible de produire dans les localités et dans les circonstances ci-dessus indiquées, s'il était planté à l'exclusion de tous autres plants.

NOIRIN ENFARINÉ.

On désigne ordinairement sous ce nom une forme ou un cépage très-voisin du précédent. Il est plus productif, ses grappes sont plus longues, plus nettement cylindriques; le revers de ses feuilles est recouvert d'un assez abondant coton blanc. Ses boutons sont blancs laineux. Comme il mûrit aussi facilement que le type, son produit, plus sûr et plus abondant, le fait préférer pour les localités où on le plante encore; mais il ne paraît pas destiné à une grande extension.

NOIRIN GRIS.

N'est autre que le Pineau gris de la Bourgogne; on le rencontrait autrefois çà et là, et il se faisait remarquer par l'abondance de ses petites grappes d'un rouge sale, mais d'un goût exquis. Il devient de plus en plus rare; toutefois, un viticulteur intelligent vient d'en emplanter quelques ares.

NOIRIN DE JUILLET.

Ce cépage ne se cultive ordinairement qu'en treilles; on le plante cependant quelquefois dans les vignes à cause de la précocité de son raisin.

2e SOUS-GROUPE. — *Raisins blancs, jaunes ou verdâtres*

LIGNAN (Arbois). POULSARD BLANC PRÉCOCE (Salins).

Grains oblongs, très-gros (22/17-21/16 millim. diamètre), blancs, juteux, d'une saveur très-agréable, quoique peu sucrés (densité : 1080 = 10° 6 gleuc.), en très-grandes grappes un peu ailées ou presque cylindriques, peu serrées, assez longuement pédonculées.

Feuilles assez grandes, *à nervures principales rougeâtres ou purpurines*, très-légèrement aranéeuses, et un peu pubescentes à l'aiselle

des nervures en dessous, à la fin glabrescentes, *profondément* divisées en cinq lobes *ovales-aigus*, les supérieurs, ou au moins le *médian acuminé*, profondément incisés, dentés ; dents longues et très-aiguës.

Pétioles assez longs, purpuracés, rudes à l'état adulte.

Sarments gros et vigoureux, allongés, dilatés latéralement plutôt que renflés aux articulations, veinés, couleur bois de noyer, moyennement noués.

La souche du Lignan est forte et vigoureuse ; elle peut atteindre, en treille, de fortes dimensions et couvrir de vastes espaces. Nous connaissons des troncs de deux décimètres de diamètre. En vigne, on le cultive depuis longtemps comme raisin de table, et pour sa précocité ; il porte souvent plusieurs courgées de douze nœuds chacune, surtout dans les terrains marneux ameublis. Son bourgeonnement est précoce, d'un vert gai, à feuilles naissantes étalées, très-légèrement teintées de rose sur les bords. Ses grappes sont souvent peu nombreuses, et c'est à leur rareté, ou même à leur absence à la poussée, plutôt qu'à la coulure à laquelle il est peu sujet, que ce cépage doit d'être dépourvu de fruits au moment de la récolte ; car il est saisonnier. Ses raisins, très-enclins à brûler, craignent les grandes chaleurs de l'été, et la finesse de sa pellicule le livre à la pourriture par les automnes humides. Il arrive à maturité de huit à quinze jours avant le Poulsard noir. Rien de détestable comme le vin qu'on a essayé d'en faire. Ses sarments ne sont pas toujours parfaitement aoûtés à l'arrivée des premières gelées.

PLANT DE SAINT-PIERRE ou du SAINT-PÈRE.

Raisin blanc. Grains oblongs très-gros (diamètre : 24/19-22/18 millim.), blancs ou jaunes dorés, croquants, d'une saveur très-agréable, en très-grandes grappes parfois gigantesques, fortement ailées, longuement et fortement pédonculées.

Feuilles très-grandes, ondulées, épaisses, très-anguleuses, d'un vert clair ou jaunâtre en dessus, glabres en dessous ; simplement lobées ou peu profondément divisées en cinq lobes peu aigus ou obtus, séparés par des fentes ou sinus très-étroits. Dents grandes, arrondies, mucronées.

Pétioles robustes, longs, glabres, légèrement rosés.

Sarments gros, renflés aux articulations, noués long, d'un châtain clair.

Boutons très-gros, saillants. Ses bourgeons assez hâtifs, sont d'un vert clair, presque glabres.

Souche très-forte en treille, assez forte en vigne, portant de une à deux courgées.

Excellent raisin de table et de conserve, introduit depuis une cinquantaine d'années, mais encore peu répandu. Il s'accommode assez bien de nos marnes liasiques, surtout lorsqu'elles sont ameublies ou triturées par les éboulements. Comme le Lignan, il est saisonnier et assez avare de ses grandes grappes, qui ne sont pas exemptes de la coulure non plus que du millerandement. Sa maturité est à peu près contemporaine de celle du Poulsard noir.

POULSARD BLANC ou PETIT POULSARD BLANC.

Il n'a rien de commun avec le Lignan que nous avons décrit plus haut.

Ce cépage est, autant que possible, notre Poulsard commun avec des raisins blancs. La teinte de son feuillage est un peu plus pâle, mais de forme semblable; et la riche saveur de son raisin égale celle des mieux choisis parmi ceux que peut fournir le type.

Il est dans nos vignobles beaucoup plus rare que le Lignan, et inconnu à un grand nombre de nos vignerons.

CINQUIEN.

Ainsi nommé, paraît-il, de ce que son premier raisin est presque toujours opposé à la cinquième feuille.

C'est probablement le *Trousseau blanc* du frère Ogérien, qu'il indique comme se rencontrant à Salins où il ne porte pas ce nom, bien que ses analogies avec le Trousseau aient été remarquées.

Grains brièvement ovales ou oblongs, plutôt petits que de grosseur moyenne (diamètre : 15/14-14/12 millim.), d'un blanc verdâtre, rarement vert-doré, charnus, assez agréables à la bouche lorsqu'ils sont bien mûrs, et même légèrement parfumés (densité : 1084 = 11° gleuc.), à pellicule épaisse et marquée de veinules transparentes, longitudinales, s'anastomosant entre elles, en grappes assez longues, presque cylindriques ou peu ailées, longuement et fortement pédonculées.

Feuilles assez grandes, épaisses, rugueuses, *ondulées-crépues*, orbiculaires ou *arrondies*, à sinus pétiolaire étroit et profond, souvent fermé par la dilatation des lobes inférieurs se recouvrant l'un l'autre, d'un vert jaunâtre en dessus, *très-brièvement pubescentes* au moins sur les

nervures en dessous, superficiellement ou peu profondément lobées ou sinuées, lobes séparés, lorsqu'il y a lieu, par des fissures ou sinus très-étroits. Dents petites, arrondies, mucronées, un peu étroites, les terminales quelquefois un peu aiguës.

Pétioles moyens, verts ou légèrement rosés, presque glabres.

Sarments assez gros et allongés, assez souples, d'un rouge ou roux sombre, noués long.

Bourgeonnement tardif, duveteux, rosé à l'extrémité. Jeunes sarments verts et glabres.

Vrilles longues, conservant quelques traces de duvet, à trois lacets.

La vigoureuse végétation, le développement puissant du Cinquien rappellent celui de l'Argant, tandis que les formes de ses feuilles et des grains le rapprochent du Trousseau; mais ses sarments sont moins érigés que ceux des précédents. Sa forte souche porte ordinairement plusieurs longues courgées de douze nœuds; elle résiste beaucoup mieux aux hivers que celle du Trousseau, et ses bourgeons, qui échappent fréquemment aux gelées du printemps, portent des grappes qui prospèrent, surtout dans les saisons humides, favorables à sa floraison tardive; car on a souvent remarqué l'abondance de ses fruits quand les autres plants en étaient dépourvus. Sa maturité est à peine contemporaine de celle du Trousseau; mais, contrairement à l'opinion reçue, on ne sait trop sur quel fondement la haute densité de son moût ferait croire qu'il peut et doit donner de bon vin. Sur ce sujet nous en sommes réduits aux conjectures; car, quoique connu de temps immémorial, ses longues souches qui occupent, comme celles de l'Argant, un vaste espace, ne se rencontrent qu'isolément.

SAVAGNIN (Salins). NATURÉ (Arbois), en patois de Salins SAUVOIGNUN.

Grains oblongs, petits ou quelquefois de grosseur moyenne (diam.: 12/11-15/14 millim.), verdâtres ou bronze doré, très-charnus ou croquants, très-sucrés (densité : 1090 = 12° gleuc.), d'une saveur fine et délicate, à pellicule dure et épaisse, en grappes ailées, très-serrées, solidement pédonculées.

Feuilles *arrondies*, de grandeur moyenne, épaisses, rugueuses, d'un vert glaucescent en dessus, blanchâtres ou grisâtres, *aranéeuses* ou *lâchement tomenteuses* en dessous, superficiellement lobées ou peu profondément sinuées, à lobes arrondis, séparés lorsqu'il y a lieu par des



sinus étroits. *Nervures principales purpurines*. Dents petites, arrondies, peu aiguës ou obtuses, surtout les terminales.

Pétioles purpuracés.

Sarments d'un brun fauve, ponctués de gris, assez minces, noués court, à boutons blanchâtres, laineux.

Il débourre, en temps moyen, ses bourgeons rosés à l'extrémité, abondamment recouverts d'un duvet dont la surface supérieure des feuilles garde les traces.

Vrilles courtes, duveteuses, à deux lacets.

Jeunes sarments purpuracés, pileux ou lâchement lanugineux.

La souche du Savagnin est forte et atteint, dans certains cas, d'assez fortes dimensions; elle résiste bien aux hivers. Sa végétation est belle. On lui donne de une à six courgées de huit à dix nœuds. Ses grappes, parfois assez nombreuses, sont très-sensibles à la coulure, et sujettes au millerandement, surtour sur les ceps âgés. Il souffre peu ou point des grandes chaleurs, et n'est point exposé à la pourriture. Un peu plus tardif à la floraison que le Melon, il s'en rapproche à la véraison; mais sa parfaite maturation se fait attendre jusqu'à l'approche des gelées.

Le cépage qui donne les célèbres vins jaunes ou de garde de Château-Chalon, de Pupillin, d'Arbois, ne paraît pas avoir eu grande importance dans le vignoble de Salins, où il devient de plus en plus rare. On le rencontre cependant encore dans nos meilleurs crûs, associé au Poulsard, au Trousseau ou au Melon dont il forme la moindre partie. L'irrégularité, et peut-être la faiblesse de ses produits, le font remplacer aujourd'hui surtout par le Trousseau.

Les vignerons distinguent plusieurs variétés ou races de Savagnins qui ne sont, en réalité, que les *facies* d'un seul et même cépage.

Le Savagnin vert porte le nom de Blanc-Brun à Salins : c'est la seule forme qui soit encore appréciée et plantée par quelques vignerons. C'est aussi la plus répandue à Arbois.

POURRISSEUX ou GAMAI BLANC. POURRIA (Poligny et Arbois).

Grains très-brièvement ovales (diamètre : 15/14-14/13 millim.), blancs, lavés d'une teinte ambrée à la maturité, d'une saveur assez agréable (densité : 1084 = 11° 9 gleuc.), à pellicule trés-mince, en petites grappes très-nombreuses et très-serrées, un peu ailées, brièvement pédonculées. Raisin s'égrenant facilement.



Feuilles petites, planes, d'un vert pâle un peu glaucescent, et duveteuses dans leur jeunesse en dessus, épaisses, *très-douces au toucher*, blanchâtres, *tomenteuses* en dessous; peu profondément et d'autant moins sinuées ou lobées qu'elles sont plus terminales, à lobes aigus, séparés, lorsqu'il y a lieu, par des sinus *ouverts*. Dents petites, un peu aiguës, surtout celles qui terminent les lobes supérieurs.

Pétiole purpuracé, court, rigide, rude, pubescent.

Sarments petits, courts, minces, noués court, d'un fauve clair ou jaunâtre, mûrissant, s'aoûtant assez facilement. Boutons petits, laineux. Bourgeonnement duveteux, assez précoce. Jeunes sarments presque glabres, verts ou légèrement lavés d'une teinte purpurine sale.

Vrilles petites, portant des traces de duvet, à trois lacets.

La souche du Pourrisseux, ainsi que sa végétation, se fait remarquer dans toutes nos terres par sa petitesse et sa faiblesse relative, plus fortement accusée dans nos marnes que dans les terrains plus meubles dont elle semble pouvoir mieux s'accommoder. On lui donne de deux à six coursons, cornes ou sifflets de deux yeux chacun. Ses grappes très nombreuses peuvent être remplacées, en partie du moins, lorsqu'elles ont été détruites par la gelée. La coulure et le millerandement sont sans effet sur elles. Il n'est pas saisonnier; mais il craint les grandes chaleurs de juillet qui le brûlent. Son nom indique trop bien que les automnes humides lui sont pernicieux. Les froides matinées facilitent la chute de quelques-unes de ses grappes mal attachées et sur lesquelles les vents exerceraient une action destructive si ses bourgeons bien ramassés ne se protégeaient les uns les autres.

On le rencontre isolément dans nos vignobles; mais il paraît n'avoir jamais été l'objet d'une culture spéciale, ce dont on a lieu de s'étonner; car toujours et partout il s'est fait remarquer par la régularité de sa production, que des soins particuliers pourraient rendre très-élevée, la petitesse de ses souches permettant de les rapprocher. Il est connu de temps immémorial; mais ce n'est pas une raison pour croire qu'il ait été expérimenté. On a longtemps gardé et l'on garde encore des cépages que nos vignerons repousseraient instinctivement s'ils ne les croyaient pas susceptibles de produire de bons vins.

La vogue des produits du Midi qui inondent nos campagnes pendant que nos bons vins restent dans nos caves, prouve qu'il serait peut-être utile de s'attacher davantage à la production des vins ordinaires.

Les engrais lui seraient bien utiles, sinon nécessaires, pour relever la faiblesse de sa végétation dans nos terres fortes où son défaut

capital se fait moins sentir, et dans lesquelles son raisin devient assez agréable pour en espérer mieux. Ce plant robuste aurait disparu depuis longtemps de nos vignobles où il n'est planté qu'accidentellement, s'il ne bravait presque impunément les gelées d'hiver.

DEUXIÈME GROUPE

Cépages à grains globuleux

3e SOUS-GROUPE. — *Raisins noirs ou violets*

L'ARGANT, GROS MARGILLIEN (Arbois, St-Cyr).

Grains globuleux, de taille moyenne (14/16 millim. de diamètre), noirs, peu sucrés (densité moyenne : 1075 = 10° gleuc.), *en très-grandes grappes largement ailées, pyramidales*, longuement et fortement pédonculées. Raisin s'égrenant difficilement.

Feuilles très-grandes, anguleuses, un peu ondulées, d'un beau vert clair, lisses et luisantes en dessus, *vertes et glabres en dessous*, assez profondément divisées en cinq lobes aigus; dents très-grandes et aiguës.

Pétioles longs, un peu rosés, glabres et flexueux.

Sarments érigés ou ascendants, très-gros et très-grands, presque à quatre faces, avec les angles arrondis, de couleur fauve-clair ou fauve-grisâtre, noués long, très-cassants et difficiles à ployer en courgées. Boutons petits, peu saillants, fauves, ovales-aigus.

Ce cépage est l'un des plus caractérisés de ceux qui peuplent nos vignobles. Son développemet, qu'on pourrait appeler gigantesque, sa végétation puissante et vigoureuse qui surgit au milieu des autres plants, ses longs et forts sarments mis en relief encore par l'éclat de son brillant feuillage, le font toujours facilement reconnaître. L'Argant est un plant robuste et d'une grande longévité; aussi ses fortes souches portent-elles souvent plusieurs longues courgées (2 à 6) de 10 à 12 nœuds. Il résiste aussi bien que possible aux plus durs hivers. Un peu moins prococes que ceux du Poulsard, ses bourgeons verts, très-brillants et tout-à-fait dépourvus de bourre, sont peut-être encore plus sensibles aux gelées de printemps que ceux de ce dernier plant.

Très-irrégulières à la poussée, ses grappes tournent facilement en vrilles et échappent difficilement à la coulure lorsque la saison est mauvaise.

Sa floraison et sa maturation s'opèrent en temps ordinaire. A l'état herbacé, ses sarments verts et très-glabres portent de fortes et très-longues vrilles glabres à deux, trois lacets.

Il donne un vin peu délicat et sans finesse, mais très-coloré, ne manquant pas de feu, et susceptible de garde. C'est à cause de ces qualités qu'on le trouve associé au Poulsard et au Trousseau dans les meilleures expositions, nécessaires à la parfaite maturation de ses raisins et au complet développement de sa végétation. Il s'accommode du reste presque indistinctement des sols légers et calcaires, ou des sols forts et marneux. Il aime à enfoncer ses fortes racines dans les fentes des rochers, c'est-à-dire qu'il préfère les terrains secs. Il est peu répandu dans nos vignobles, et sa plantation tend plutôt à se restreindre qu'à s'accroître. Sa végétation exubérante réclame un espace que ne compense pas toujours le produit de ses belles grappes. Elle l'expose, en outre, aux effets désastreux des orages et des vents d'automne. Si à ces circonstances on ajoute le saisonnement auquel ce cépage est sujet, on comprendra que sa production reste souvent au-dessous des plants auxquels on l'associe.

LE BÉCLAN ou PETIT BÉCLAN.

Grains globuleux, petits (12/14 millim. de diamètre), noirs, d'une saveur vineuse (densité : 1068 = 9° gleuc.), en petites grappes peu ailées, presque cylindriques, à rameaux courts et assez rigides. Raisin s'égrenant peu facilement.

Feuilles *petites*, ordinairement plus larges que longues, rugueuses, planes, d'un beau vert en dessus, vertes et glabres ou glabrescentes en dessous, inégalement divisées en cinq lobes séparés par des sinus étroits; lobe médium ordinairement *obtus*. Sinus pétiolaire assez ouvert. Dents *petites*, étroites, *arrondies* au sommet, mucronées.

Pétioles courts, rosés, glabres.

Sarments grêles, arrondis, un peu coudés, moyennement noués.

Boutons gros, saillants, ovales-obtus.

On taille le petit Béclan en petites courgées de huit nœuds chacune. Chaque cep en porte rarement plus d'une. Il débourre à une époque moyenne ses bourgeons roussâtres, légèrement lanugineux ou duveteux, rappelant ceux de l'Enfariné. Ses raisins, peu nombreux, sont

portés sur des sarments verts et glabres, à l'état herbacé; les vrilles, également glabres, sont trifurquées. Sa véraison et sa maturation suivent de près celle du Poulsard; aussi compte-t-il parmi les cépages à bon vin. Toutefois, quoiqu'il soit connu de temps immémorial, la culture du Béclan paraît n'avoir jamais eu d'importance à Salins et aux environs, où on le rencontre de plus en plus rarement. Il paraît souffrir du voisinage du Poulsard, et surtout de celui du Trousseau, plants beaucoup plus vigoureux. Même dans les parties du Jura où il est le plus cultivé, son rapport est peu abondant, ce qui contribue à le délaisser un peu partout.

GROS BÉCLAN.

Ce plant est devenu introuvable à Salins.

LE POUROT ou GROS NOIRIN.

Est-ce le Savagnin noir de l'arrondissement de Lons-le-Saunier?

Grains globuleux, d'un noir intense, gros (19-18-17 millim. de diamètre), charnus, d'une saveur verte et âpre (densité : 1072 = 9° 2 gleuc.), en grappes irrégulières, souvent assez grandes, parfois subcylindriquées, très-serrées, s'égrenant difficilement.

Feuilles de grandeur moyenne, d'un beau vert foncé en dessus, vertes et glabres en dessous, à l'exception quelquefois des nervures principales, très-brièvement et légèrement hispides; elles sont rénaires ou orbiculées rénaires dans leur pourtour, assez profondément divisées en cinq lobes peu aigus, séparés par de larges sinus arrondis au fond, lobe médian plus large, obtus, *obliquement* terminé par la dent sommitale. Dents arrondies-aiguës, à mucron connivent. Pétiole glabre, légèrement purpuracé, flexueux, mince. Sarments allongés, minces et souples, noués long, un peu dilatés latéralement aux articulations plutôt qu'épaissis, d'un brun rouge, quelquefois d'un fauve pâle.

Boutons saillants, ovales, fauve brun, un peu lanugineux au sommet.

Le Pourot ou Gros Noirin, qui n'a guère de commun avec le Noirin ordinaire qu'une ressemblance éloignée dans la forme générale de la feuille et la petitesse de ses sarments, est, malgré sa facile maturation, l'un de nos moindres raisins, et on n'a jamais songé à le ranger auprès des fins plants à Salins. Son cep est faible et petit; il débourre tardivement ses bourgeons ternes, grisâtres, duveteux, à feuilles naissantes appliquées et retenues comme dans un filet par la bourre du bouton. Ses jeunes sarments sont glabres, rougeâtres ou purpuracés, surtout

aux articulations. Ils portent des apparnes ou jeunes raisins peu nombreux et de très-petite taille d'abord, mais qui résistent bien aux intempéries et prennent souvent un remarquable développement. L'époque de la floraison est moyenne. Les vrilles sont glabres, très-longues, à deux lacets. Sa véraison suit de près celle du Noirin. Il passe pour donner de la dureté au vin. Mais quoique sa production puisse s'élever notablement dans les terres fertiles, où il est dépassé par d'autres cépages et qu'il soit connu depuis longtemps, il est peu ou point planté. Il ne saurait s'accommoder des terrains maigres, à moins qu'au préalable on ne les engraisse.

LE MUSCAT NOIR DU JURA.

Cité par le Comte Odart comme l'un des plants les plus précoces à la maturité, assez commun à Salins il y a trente ans, il y est devenu si rare que je n'ai pu en découvrir un cep pour en faire la description.

DAMAS, dit aussi NOIRIN D'ITALIE.

Grains globuleux et quelquefois déprimés, gros (mesurant 20/20 et aussi 19/20 millim. de diamètre), d'un *violet noir*, un peu charnus, d'une saveur assez agréable (densité : 1076 = 10° gleuc.), en belles grappes peu serrées, longuement pédonculées, *ailées* et quelquefois pyramidales. Raisin s'égrappant assez facilement.

Feuilles portées sur un long pétiole glabre, grandes, tomentées, *ondulées*, d'un vert clair un peu jaunâtre en dessus, portant sur le revers inférieur *quelques traces* de duvet aranéeux blanchâtre ou roussâtre, peu profondément divisées ou même simplement lobées, à lobes triangulaires, aigus dans les premières feuilles, obtus dans les terminales, lobes inférieurs dilatés et déjetés de façon à dessiner un sinus pétiolaire profond et assez étroit. Dents assez *grandes*, arrondies ou obtuses, étalées. Sarments gros et longs, un peu renflés aux articulations assez rapprochées, d'un fauve grisâtre.

La souche du Damas est forte et sa végétation est des plus vigoureuses; aussi porte-t-il souvent plusieurs courgées de dix à douze nœuds chacune. Il débourre à une époque moyenne ses bourgeons verts et à peu près nus, qui ne sont pas trop avares de grappes. Les mauvais temps ne les font pas tourner en vrilles, et sans échapper complètement à la coulure, elles y résistent mieux que bien d'autres cépages. Il leur arrive souvent de fleurir en rose, c'est-à-dire que ses pétales verts

s'épanouissent au lieu de tomber sous forme de chapeau; mais cet accident ne l'empêche pas de nouer, ainsi qu'il arrive aux autres cépages. Après une sécheresse prolongée, il est exposé à voir une partie de ses grains rester rouges sans pouvoir mûrir, et à se séparer sans laisser de cicatrice, en *cul-clos*, comme il arrive dans les mêmes circonstances au Poulsard planté dans les terres légères.

Ses jeunes sarments sont verts et glabres, et portent des vrilles également glabres à trois-quatre lacets.

Lors de la première apparition de l'oïdium, de 1851 à 1863, ses ceps en étaient infailliblement envahis.

Sans être d'une saveur distinguée, ses raisins bien mûrs seraient assez bons pour la table; mais on ne s'en sert presque jamais à cause de l'abondance du Poulsard et d'autres raisins préférables. Il passe pour ne pas nuire à la qualité du vin; mais, quoique connu de temps immémorial, il n'a pas, que je sache, été cultivé en assez grande quantité pour pouvoir juger de ses qualités vinifères, sa production étant réstée sensiblement inférieure à celle du Trousseau et même à celle du Poulsard. Il est devenu une rareté.

TURIN ou TURINO

Paraît être la Douce-Noire de la Savoie, le Montmélian du département de l'Ain.

Grains globuleux, gros (19-20 millim. de diamètre), noirs, assez pruineux, juteux, à suc coloré, de peu de saveur (densité : 1072 = 9° 5 glcuc.), en longues grappes presque cylindriques, à rameaux courts et rigides, fortement pédonculées, et à axe souvent rouge-vineux à la maturité. Raisin s'égrappant peu facilement.

Feuilles planes, de grandeur moyenne, d'un vert foncé, mais terne en dessus, se marquant souvent aux approches de la véraison de taches rouges ou couleur lie de vin qui s'étendent peu à peu sur toute la surface, aranéeuses ou plus ou moins *chargées de flocons blanchâtres* en dessous, superficiellement lobées, les terminales peu profondément découpées en cinq *lobes obtus* ou peu aigus, séparés lorsqu'il y a lieu par des sinus étroits. Dents *petites*, obtuses ou arrondies.

Pétiole assez long, mince, flexueux, d'un rouge vineux.

Sarments violacés, noués long, de grosseur moyenne.

Boutons assez gros, saillants, ovales.

Le Turino est un cépage d'introduction récente : il paraît dater du premier quart du siècle, par suite, sa conduite et sa culture ne sont

pas également connues de tous les vignerons. Il ne supporte la taille en courgées que dans sa jeunesse, et dans une terre neuve; mais, à quelques exceptions près, il est préférable de le tailler en coursons de trois yeux francs, en nombre proportionné à la force de la souche. Celle-ci est ordinairement faible et très-sensible aux gelées d'hiver.

Il débourre à une époque moyenne ses bourgeons ternes, blanchâtres, très-duveteux, facilement détruits par les plus légères gelées, heureusement suceptible de repousser avec vigueur des bourgeons souvent porteur de nouveaux raisins, mais en nombre moindre. Il est d'ailleurs quelque peu saisonnier et ne promet pas également tous les ans. A sa floraison, qui est plutôt précoce que tardive, il paraît craindre surtout les grandes chaleurs sèches : ses grappes sont alors beaucoup plus claires. Ses jeunes sarments, à peu près glabres, sont d'un vert brunâtre en dessus, et portent des vrilles un peu pileuses bi-trifurquées. — Son raisin, d'une maturité facile et même précoce, n'est pas bon pour la table, mais donne un vin très-coloré et d'une teinte vraiment méridionale, bien propre à relever la couleur des vins de nos autres cépages; c'est là sa principale qualité; car il est plat, des plus communs, quoique très-coulant. On ne doit pas songer à le conserver plus de deux ans.

La végétation de ce plant est ordinaire; mais il est assez rapidement épuisé par sa production qu'on a vu s'élever, dans quelques cas, à deux cents hectolitres à l'hectare : il vit rarement plus de vingt-cinq ans. Ce cépage serait déjà très-répandu, si son extrême productivité ne réclamait pas des conditions spéciales : il veut un terrain meuble, neuf autant que possible, la fumure ne lui rendant pas complètement sa fécondité. Il languit dans nos marnes et dans nos vieilles vignes.

TAQUET (Salins), VALAIS NOIR (Arbois, Poligny et les environs).

Grains globuleux, de grosseur moyenne (14-16 millim. de diamètre), noirs, un peu charnus, d'une saveur particulière laissant à la bouche un arrière-goût peu agréable (densité : 1084 = 11° gleuc.), en longues grappes presque cylindriques, peu serrées, à rameaux courts et rigides. Raisin s'égrappant difficilement.

Feuilles de grandeur moyenne, minces, molles, d'un vert pâle et terne en dessus, verdâtres, légèrement cendrées par une *très-courte pubescence*, plus abondante sur les nervures, et très-légèrement aranéeuses en dessous, *profondément découpées*, et d'autant plus qu'elles

sont plus terminales, en cinq lobes aigus, à bords réfléchis, séparés par d'assez larges sinus. Dents petites, peu aiguës, légèrement étalées.

Pétiole assez long, rougeâtre, très-brièvement hérissé, pubescent ou au moins rude.

Sarments allongés, souples, minces, légèrement dilatés aux articulations dans le sens latéral, noués long, d'un fauve clair, s'aoûtant bien, et ployant très-facilement en courgées. Boutons petits, ovales, roussâtres, peu saillants.

Il développe à une époque moyenne (quelques jours après le Melon) ses bourgeons grisâtres, aranéeux, s'allongeant notablement avant de laisser épanouir les premières feuilles.

Jeunes sarments glabres, rougeâtres, portant de longues vrilles bifurquées, conservant des traces duveteuses.

La souche du Taquet est moyenne, souvent même un peu faible. Il résiste assez bien aux diverses actions de l'hiver. On le taille en petites courgées de huit à dix nœuds; il demande à être peu chargé. Moins exposé à tourner en vrilles que le Poulsard, il est néanmoins très-sensible à l'action des fraîches matinées qui peuvent précéder ou accompagner la floraison, et qui trop souvent laissent leurs empreintes sur les feuilles, qui ne tardent pas à se dessécher progressivement, puis à tomber : C'est ce qu'on appelle, à Salins, *le magnin*, *le brûle*. Dans ce cas, trop commun, les grappes coulent infailliblement. Les trop grandes chaleurs lui sont également préjudiciables, tant à la floraison qu'avant la véraison : il se durcit par les grandes sécheresses et mûrit très-difficilement.

Il demande une terre perméable, meuble, assez fertile. Il est très-avide d'engrais et languit dans nos marnes; aussi a-t-on vu infailliblement dépérir une vigne plantée en Taquet, toutes les fois qu'on a essayé de l'amender avec de la marne. Il occupe, à Salins, avec le Melon et l'Enfariné, surtout les terrains de gravier; mais ce dernier tend à le remplacer. Son vin, un peu vif, a une belle couleur, est susceptible de garde, et finit bien. Sa production peut être estimée, en moyenne, à 20 hectolitres à l'hectare. C'est l'un de nos plus anciens cépages qui occupe encore, dans notre vignoble, le cinquième ou le sixième rang que le Turino tend à lui disputer.

ENFARINÉ.

Grains globuleux, gros (17 à 20 millim. de diamètre), noirs, recouverts d'une abondante pruine ou farine blanche, d'où lui vient son

nom, juteux, d'une saveur âpre et acerbe (densité : 1088 = 11°8 gleuc.), en belles grappes ailées, peu serrées, à ailes bien détachées, à rameaux souples et un peu lâches, à pédoncule faible, se détachant facilement sous l'effort du vent. Raisin s'égrappant peu facilement.

Feuilles assez grandes, épaisses, d'un vert foncé, bleuâtre en dessus, un peu tomenteuses, grisâtres, ou au moins *fortement hispides*, pubescentes sur les nervures en dessous, assez *profondément divisées* en lobes aigus séparés par des sinus étroits. Dents *grandes* et *aiguës*. Pétiole fortement rosé, hérissé, pubescent, au moins vers le sommet.

Sarments de grosseur moyenne, d'un aspect général gris-cendré, mais marqués vers la base de veines plus foncées, moyennement noués. Boutons peu saillants, ovales aigus.

La souche de l'Enfariné est souple, de grosseur moyenne, quelquefois petite, et réclame de forts échalas, nécessités d'ailleurs par le poids de ses nombreux raisins. Elle ne résiste pas très-bien aux hivers. La taille en courgées, de dix à douze nœuds, paraît être la seule qui lui convienne. On lui en donne de une à quatre, selon sa force.

Ses bourgeons, ternes et d'un gris roussâtre, débourrent d'assez bonne heure, et portent ordinairement deux ou trois grappes. On remarque souvent aussi un bourgeon secondaire plus faible, appelé dans de pays *valet*, et pourvu également de grappes. Il résiste mieux aux intempéries du mois de mai que le Poulsard; mais il est exposé à millerander.

Sa floraison est moyenne. Ses rameaux herbacés sont glabres, lavés d'une teinte rougeâtre; les vrilles, qui conservent quelques traces lanugineuses, ont deux, rarement trois lacets.

Ses raisins n'échappent pas toujours à la brûlure; mais ils sont surtout exposés aux ravages des grands vents d'automne, en raison de leur poids et de la faiblesse des sarments qui les portent, et aussi de leur point d'insertion qui est quelquefois au septième ou au huitième œil, trop éloigné du point d'attache des sarments.

Tout a été dit sur le vin d'Enfariné : vif d'abord, il a la propriété de s'améliorer et de se conserver longtemps.

La longévité du plant d'Enfariné, la régularité et l'abondance relative de ses produits le font propager davantage chaque année, surtout dans nos vieilles vignes, où il est substitué aux anciens cépages; le Trousseau seul lui est préféré à Salins et dans les environs.

GUEUCHE NOIR, GAUCHE ou GUICHE.

Plant d'Arlay (à La Chapelle, Port-Lesney), Foirard (à Poligny).

Grains globuleux, gros (15 à 19 millim. de diamètre), noirs, très-pruineux, charnus, d'une saveur âpre et rude (densité moyenne : 1067 = 8° 7 gleuc.), en grappes moyennes, irrégulières, très-compactes, solidement pédonculées, s'égrenant difficilement.

Feuilles de grandeur moyenne, épaisses, rugueuses, d'un *vert jaunâtre*, ternes et duveteuses dans leur jeunesse en dessus, grisâtres, *fortement tomenteuses* en dessous, divisées en cinq lobes aigus, dont trois plus grands, séparés par d'assez *larges* sinus. Dents aiguës.

Pétiole plus ou moins rude, pubescent. Nervures principales vertes.

Sarments gros, renflés aux articulations, d'un fauve clair ou quelquefois fauve grisâtre. Boutons laineux, ovales.

Le Gauche ou Gueuche est un plant d'un produit abondant, et qui ne fait presque jamais défaut, d'une belle végétation, à cep ordinairement court, fort et solide, résistant bien aux hivers. On le taille en coursons. La taille en courgées, non-seulement diminue ses produits, mais les rend encore plus difficiles à mûrir.

Il débourre très-tardivement ses bourgeons grisâtres, tomenteux, lesquels portent d'assez nombreuses grappes qui résistent à toutes les intempéries.

Ses jeunes sarments sont rougeâtres ou purpuracés, ses vrilles courtes, duveteuses dans leur jeunesse, à trois lacets. Floraison des plus tardives et maturation des plus difficiles.

Son vin est des plus communs, dur et âpre, de peu de durée; mais il compense l'infériorité de ses produits par leur abondance : ils peuvent s'élever jusqu'à 120 hectolitres à l'hectare.

Le Gueuche n'est pas difficile sur le choix du terrain et il s'accommode en quelque sorte de tous; mais il n'arrive à sa grande production que dans les terres riches. On le rencontre çà et là à Salins, où sa culture est sans importance. Elle était nulle il y a peu de temps encore, et elle n'a guère d'avenir, malgré quelques récentes plantations; car il languit dans nos fortes terres épuisées par une culture de la vigne dix fois séculaire.

FOIRAT ou FOIRARD NOIR.

Grains globuleux, de grosseur moyenne (14-16 millim. de diamètre),

noirs, juteux (densité : 1084 = 11° gleuc.), en grappes assez longues, presque cylindriques ou peu ailées, assez claires, longuement pédonculées.

Feuilles de grandeur moyenne, épaisses, rugueuses, d'un vert *foncé bleuâtre* en dessus, grisâtres, tomenteuses en dessous, divisées en cinq lobes assez aigus, séparés par de larges sinus lorsqu'ils existent. Dents grandes, arrondies-aiguës, fortement mucronées ou même apiculées conniventes. *Nervures principales purpurines.*

Pétiole long, pubescent, de couleur vineuse ou brun-pourpre.

Sarments gros, renflés aux articulations, souvent rapprochés, couleur brun-marron ou bois de noyer.

Le Foirat noir n'est pas sans quelque analogie avec le Gueuche noir, et même il n'en serait, selon quelques-uns, qu'une forme ou variation. Cette opinion ou manière de voir, qu'on dit être celle des vignerons de la partie méridionale et centrale du vignoble jurassien, n'est pas celle des vignerons de Salins et des environs ; et, bien qu'elle ait été émise par M. le Dr Guyot, elle n'est pas non plus la nôtre. Ses grappes claires, plus longues et portées sur un long pédoncule, la maturité presque précoce de son raisin, la densité de son moût, la longueur et la couleur de son pétiole, *la teinte fortement purpurine de ses nervures principales*, son tomentum plus lâche, quoique analogue, sa souche bien plus grosse et plus vigoureuse, presque stérile lorsqu'on la taille en coursons, comme le Gueuche, sont des caractères qui nous semblent plus que suffisants pour constituer son individualité, et ne pas le regarder comme un *facies* du Gueuche. Au surplus, si ce n'était le cas de vider une question litigeuse, nous nous hâterions de dire que le Foirat noir ne mérite pas une si longue discussion. C'est un cépage de nulle importance, et qui tend chaque jour à disparaître. Il ne produit passablement que dans de bonnes terres, où il est égalé par de meilleurs cépages, et dépassé par ceux à grand produit. Sa souche très-forte se couvre de bourgeons vigoureux qui s'empareraient de toute la force du pied si on n'avait hâte de l'en débarrasser. On le taille en courgées de dix à douze nœuds, et il en porte assez souvent deux ou trois. Il débourre un peu tardivement ses bourgeons cotonneux, ternes, roussâtres ou rosés, longtemps renfermés ou enveloppés dans les feuilles naissantes, lentes à s'étaler. Ses grappes sont peu nombreuses ; ses jeunes sarments lanugineux, d'un pourpre sombre. Vrilles assez fortes, très-duveteuses, à deux, plus rarement trois lacets.

LE BREGIN ou ROUGIN

Paraît n'avoir rien de commun avec le *Bregin* du département du Doubs.

Grains globuleux, très-petits (10-12 millim. de diamètre), noirs, pruineux, peu sucrés (densité : 1072 = 9° 25 gleuc.), en très-petites grappes rares et peu fournies, à rameaux et pédoncules duveteux, solides, courts et rigides. Raisin s'égrappant assez difficilement.

Feuilles petites ou à peine de taille moyenne, épaisses, rugueuses, ondulées, d'un vert sombre, aranéeuses dans leur jeunesse en dessus, blanchâtres, *tomenteuses* en dessous, plus ou moins *profondément* divisées en cinq lobes peu aigus ou même obtus, dilatés sur les sinus lorsque ceux-ci existent, lobes inférieurs fortement déjetés sur le pétiole, de manière à y dessiner un sinus profond et assez étroit, et *limité par les nervures extérieures* dépourvues de parenchyme jusqu'à leur première bifurcation. Dents petites, arrondies-obtuses.

Pétioles rudes ou un peu pileux, robustes, rigides, légèrement rosés à la base.

Sarments grêles, allongés, souples, rampants, d'un brun jaune-sombre, noués court. Boutons petits, ovales.

Bourgeonnement tardif très-duveteux, rosé ou purpuracé à l'extrémité, rappelant un peu celui du Trousseau.

Jeunes sarments d'un vert-brunâtre en dessus, faiblement duveteux. Vrilles duveteuses, courtes, à deux, trois lacets.

Le Bregin n'est pas et n'a probablement jamais été l'objet d'une culture sérieuse. Sa présence dans nos vignes paraît plutôt être le résultat de la négligence des vignerons dans le choix des sarments pour chapons ou provins, et dans leur indifférence à extirper un cep qui ne mérite en aucune façon les soins qu'il reçoit annuellement. Il y a lieu de s'étonner de sa présence dans nos vignobles.

Sa souche, de grosseur moyenne, résiste aux plus durs hivers. On le taille en courgées de dix nœuds. Ses grappes sont si petites et si peu nombreuses, si peu aptes à prendre du développement, que, sans avoir rien à redouter des intempéries, il ne saurait, en aucune circonstance, atteindre à un produit rémunérateur.



Grains globuleux

4e SOUS-GROUPE. — *Raisins blancs, jaunes ou verdâtres*

MELON ou MELON BLANC (Salins, Arbois). MOULAN (Poligny).

Raisin blanc. Grains globuleux, à peine de grosseur moyenne (diamètre : 14-15 millim.), jaune doré, marqués de petits points noirs ou bruns, juteux, très-sucrés (densité : 1088 = 11° 2 gleuc.), en grappes moyennes ou un peu petites, peu ailées, brièvement pédonculées, s'égrenant très-facilement.

Feuilles de grandeur moyenne, épaisses, un peu rugueuses, d'un vert clair en dessus, portant en dessous quelques traces de duvet aranéeux, un peu moins rare près des nervures et sur les jeunes feuilles, peu profondément sinuées, plus souvent lobées sans sinus, et d'autant moins profondément qu'elles sont plus terminales. Lobes *anguleux*, mais obtus. *Nervures principales externes dépourvues de parenchyme* jusqu'à leur première bifurcation, et *bordant* par conséquent le sinus pétiolaire jusqu'à ce point. Ce caractère tout-à-fait objectif et remarquable ne se retrouve point sur les feuilles poussées après la sève d'août. Dents *petites*, courtes, étalées, *obtuses*.

Pétiole assez fort, légèrement rosé, flexueux, glabrescent.

Sarments rampants, moyennement noués, souples, grisâtres ou d'un fauve clair.

Bourgeonnement très-précoce, terne, blanchâtre, légèrement duveteux, à feuilles naissantes tardivement étalées et accolées sur le bourgeon dont elles laissent apercevoir l'extrémité rosée.

Jeunes sarments glabres, rosés ou légèrement purpuracés aux articulations, portant de petites vrilles légèrement duveteuses, ayant souvent trois lacets.

Notre Melon joue de malheur dans les ampélographies, dont les auteurs ont voulu pourtant, disent-ils, nous débrouiller la synonymie si embarrassée de certains cépages. Il faut convenir qu'ils n'ont pas réussi avec celui-ci. Le comte Odart, sans nous dire de quelle localité il a tiré ce renseignement, paraît le classer parmi les Savagnins auxquels il ne ressemble en rien, et il lui donne le nom de Savagnin jaune.

Il l'avait déjà classé dans la tribu des Pinots à cause de sa ressemblance avec le Pinot blanc ou Chardenet, et on le retrouve encore dans la tribu alsacienne des Klevener : Voilà un cépage qui appartient à bien des tribus.

Mais voici le frère Ogérien, que l'on peut regarder comme un auteur jurassien, qui distingue trois espèces de Savagnins : le blanc ordinaire, le vert et le jaune ou Melon. Deux lignes plus bas, il donne au Savagnin blanc pour synonyme le Melon (Arbois, Poligny, Salins), qui serait également le Gamai blanc de Lons-le-Saunier, de l'Etoile, etc., Gamai auquel il donne, dans sa description des grains ovales, une peau ferme et dure d'un jaune verdâtre, une feuille d'un vert glauque, enfin tous les caractères des Savagnins vrais. Cela ne l'empêche pas, au N° 13, de donner de nouveau le Melon et le Gamai blanc comme synonymes du Savagnin jaune qu'il décrit comme ayant les grains ronds. De cette façon, notre Melon se trouve le synonyme de deux cépages différents, ayant l'un les grains ovales et l'autre les grains ronds. On ne pouvait embrouiller davantage ce qui n'était pas clair. Il serait temps de rejeter entièrement le nom de Savagnin jaune, de même que celui de Gamai blanc.

La souche du Melon est dure, solide, et souvent assez forte pour porter cinq à six courgées de dix à douze nœuds. Elle résiste bien aux hivers; mais comme elle est des premières à se mettre en sève, il arrive que les bises de mars, lorsqu'elles persévèrent, la dessèchent et la fendent. Ses grappes sont nombreuses, sa floraison facile et hâtive. Il brûle peu ou point, durcit un peu par les sécheresses persistantes, et reste petit; il n'est réellement sujet à la pourriture que dans les lieux bas où sa production est portée à son maximum. Alors la fertilité a serré ses grappes, aminci sa pellicule, trop souvent et trop longtemps baignée dans une humidité mal essuyée par les vents qui n'y circulent pas librement. Il mûrit au moins aussi facilement que le Poulsard, et l'aoûtation de ses sarments, qui n'a jamais fait défaut, assure toujours l'espérance de la récolte suivante. Mais le Melon a deux grands défauts qui lui enlèvent chaque jour des partisans : la coulure et le millerandement. Aucun de nos cépages, pas même le Poulsard, n'est aussi délicat à la floraison; aussi ses récoltes pleines sont-elles des plus rares.

Peu difficile sur le choix du terrain, il s'accommode des graviers et des terres légères, comme aussi des marnes et des terres fortes; d'où il résulte qu'on le rencontre dans toutes les parties du vignoble, à toutes les hauteurs et à toutes les expositions. C'est dire que c'est l'un des cé-

pages les plus importants du pays. Il occupait bien certainement le troisième rang il y a peu d'années encore ; mais l'Enfariné et le Trousseau, plus résistants à la coulure, lui sont chaque jour substitués, celui-ci dans les vignobles à vins fins, celui-là dans la plupart des autres. On le plantera cependant longtemps encore aux expositions du nord et du couchant, où sa maturité est sûre, dans les lieux assez abrités et dans les terres fertiles où la coulure à moins d'action. On le cultive rarement seul à Salins, où l'on fait peu ou point de vin blanc : celui qu'il produit est sec, très-spiritueux, mais sujet à la graisse lorsqu'il est seul, ou qu'il n'est pas traité d'une manière spéciale. Sa vendange se trouve mêlée à celle des autres cépages auxquels il prête ses qualités en perdant son défaut. Dans les mêmes conditions, sa productivité peut être estimée aux cinq sixièmes de celle du Poulsard, et aux deux tiers de celle du Trousseau.

MELON MUSQUÉ.

Ne diffère guère du type que par la saveur agréablement musquée de son raisin dont la transparence est troublée par une pruine assez abondante, qui lui donne un aspect perlé. Il a sensiblement les mêmes qualités et les mêmes défauts. Sans être rare, il n'a pas d'importance particulière.

VERT-BLANC, dit aussi GUICHE ou GUEUCHE BLANC.

N'a rien de commun avec le *Gueuche blanc* du frère Ogérien, qui est notre *Foirat blanc*.

Grains globuleux, de grosseur moyenne (diamètre : 14-15 millim.), blancs ou jaunes, toujours verdâtres, d'une saveur fade (densité : 1068 = 8° 6 gleuc.), juteux, en grappes peu ailées, de grandeur moyenne, à pédoncule herbacé, un peu plus faible mais un peu plus long que celui du Melon. Raisin s'égrappant assez facilement.

Feuilles de grandeur moyenne, planes, lisses, un peu luisantes et d'un vert assez intense sur lequel les nervures blanches contrastent vivement, revers inférieur *blanchâtre floconneux*, inégalement sinuées ou simplement lobées, et d'autant plus superficiellement qu'elles sont plus terminales ; lobes *anguleux*.

Dents petites, arrondies, un peu aiguës, faiblement mucronées, un peu conniventes.

Pétiole rosé, un peu lanugineux ou pileux.

Il débourre un peu tardivement ses bourgeons tomenteux, nullement rosés, ce qui le distingue du Melon; ses jeunes sarments lanugineux, rougeâtres, surtout en dessus, portent des vrilles courtes, très-duveteuses, à trois lacets.

L'aspect général du Vert-Blanc rappelle celui du Melon. Souche, sarments, forme du feuillage, raisins ont entre eux un air de parenté qui les a fait confondre plus d'une fois par des observateurs superficiels et par nombre de vignerons; mais le revers floconneux de la feuille du Vert-Blanc le sépare nettement du Melon, de même que les nervures extérieures privées de parenchyme jusqu'à la première bifurcation des principales feuilles de celui-ci, sont un caractère que ne porte jamais le Vert-Blanc, qui se distingue en outre par des grappes plus fortes, par la teinte des raisins, et surtout par leur saveur.

Le Vert-Blanc a une souche moyenne qui n'est pas trop sensible aux hivers. On taille en courgées de dix à douze nœuds chacun de ses sarments toujours bien aoûtés; il peut en porter plusieurs. Le nombre de ses grappes, leur merveilleuse aptitude à échapper à la coulure ainsi qu'aux autres fléaux de l'été et son abondante production en font un cépage très-recherché aujourd'hui. On le propage, et pourtant il n'a pas encore une grande importance. Peut-être est-il d'une introduction assez récente, quoique antérieure à ce siècle; mais on l'avait écarté pour lui préférer le Melon, tant qu'on s'était prêté à l'illusion de produire de bons vins. Comme il n'est guère cultivé séparément, on connaît mal encore la qualité de ses produits qu'on préjuge, avec quelque raison, devoir être médiocres. Ses grappes, assez serrées, ne sont pas exemptes de la pourriture.

FOIRAT ou FOIRARD BLANC.

Nom qui lui vient de ses propriétés laxatives; me paraît être le *Gueuche blanc* du frère Ogérien.

Grains globuleux, *assez gros* (diamètre : 15-18 millim.), blancs ou plutôt souvent ambrés, juteux, à pellicule mince, d'une saveur fade (densité : 1061 = 8° gleuc.), en belles grappes peu régulières, souvent ailées, ordinairement un peu lâches.

Feuilles assez *grandes*, anguleuses, épaisses, planes, d'un vert foncé en dessus, grisâtres, fortement *tomenteuses* en dessous, peu profondément lobées ou sinuées, à lobes anguleux obtus ou peu aigus, les

inférieurs assez fortement dilatés et déjetés sur le pétiole y dessinent un sinus assez étroit. Dents assez *grandes*, *aiguës* ou arrondies-aiguës, conniventes.

Pétiole long, rougeâtre, pubescent.

Sarments gros, jaunes, noués long, s'aoûtant assez facilement. Boutons assez gros, blancs.

Bourgeonnement assez tardif, cotonneux, duveteux. Jeunes sarments fortement lanugineux, purpuracés, portant des vrilles courtes, duveteuses dans leur jeunesse, à deux, plus souvent trois lacets.

La souche du Foirat blanc est à peine de grosseur moyenne. On le taille le plus souvent en coursons peu nombreux, de deux yeux chacun, quoique nous l'ayons vu porter assez bien une courgée dans quelques bonnes terres argilo-calcaires. Toutefois, dans la plupart de nos terres fortes ou marneuses, sa végétation est asssez faible, et quoiqu'il donne quelques belles grappes, on ne le reconnaît pas à Salins pour un cépage productif.

Il n'y a pas lieu de s'étonner de son abandon et de sa nullité dans nos vignobles.

VALAIS ou CHASSELAS, CHASSELARD.

Son nom de Valais lui vient probablement de ce que nous l'avons tiré de la partie supérieure de la vallée du Rhône, du canton du Valais, où il est très-répandu.

Grains globuleux, gros (16-19 millim. de diamètre), blancs, parfois dorés ou ambrés, croquants, d'une saveur tres-agréable, quoique peu sucrés (densité : 1073 = 9° 8 gleuc.), en longues grappes claires, presque cylindriques, et longuement pédonculées.

Feuilles grandes, minces, un peu ondulées, d'un vert pâle en dessus, portant quelques traces de duvet aranéeux en dessous, *profondément découpées* en cinq lobes *aigus et souvent acuminés*, séparés par des sinus assez étroits.

Dents grandes, peu aiguës, un peu étalées.

Pétiole long, glabre, rosé ou rougeâtre.

Sarments noués long.

Bourgeonnement roussâtre ou rougeâtre, très-caractéristique des Chasselas, assez tardif, presque glabre.

Jeunes sarments glabres, rougeâtres. Vrilles très-longues, glabres, à trois lacets.

Quoique le Valais soit un de nos cépages les plus anciennement connus, et qu'il soit recherché comme raisin de table et de conserve, il n'en est pas moins très-rare dans nos vignes, où l'on tient trop peu de compte peut-être des raisins de bouche. Il est vrai qu'il n'est pas très-fertile dans nos vieilles vignes où il réclamerait de la fumure. Peut-être la taille en courgées à laquelle on le soumet l'épuise-t-elle trop, surtout dans les terrains maigres.

Sa souche est de grosseur moyenne, et sa végétation plutôt faible que forte ; les intempéries du printemps le font couler ou millerander.

CHASSELAS DE TREILLE, dit de FONTAINEBLEAU.

Signalerons-nous à part cette forme qui a peut-être donné le Valais de nos vignes. Comme il est ordinairement dans un terrain plus riche, et qu'il est d'ailleurs plus vigoureux en treille, je remarque que les divisions de ses feuilles sont plus larges, un peu moins acuminées, comme si l'abondance de sève avait mieux rempli les interstices des divisions. Il est assez fréquemment cultivé en treilles comme raisin de table, mais moins que le Lignan.

PERSILLÉ.

Formes et facies du Chasselas, ou peut-être cépage à part. Le raisin a tous les caractères et les qualités qui recommandent le Chasselas. Ses feuilles sont déchiquetées comme une feuille composée, et ses divisions portent une dentelure profonde et très-aiguë. Cultivé en treilles par quelques amateurs, il est très-rare dans les vignes.

MUSCAT BLANC.

Grains gros, globuleux (diamètre : 19-20 millim.), croquants, ayant la saveur caractéristique de sa tribu, peu sucrés (densité : 1073 = 9° 4 gleuc.); en très-longues grappes presque cylindriques, peu serrées, à rameaux courts et forts, s'égrenant très-difficilement.

Feuilles *grandes*, épaisses, un peu rugueuses, *anguleuses*, d'un vert clair en dessus, portant en dessous quelques traces de duvet aranéeux, parfois glabrescentes et presque concolores, peu profondément divisées en cinq lobes très-anguleux, dont le médian est souvent un peu obtus. Dents *très-grandes*, *très-aiguës*.

Pétiole robuste, long, un peu rude.

Sarments robustes, érigés, noués long. Boutons ovales aigus.

Cépage de pure curiosité. Très-anciennement connu dans nos vignes, le Muscat blanc a une souche vigoureuse et d'une belle végétation. Il résiste bien à nos hivers, s'accommode très-bien de la taille en courgées, n'est pas trop sujet à la coulure; mais ses grappes, peu nombreuses, ont le défaut capital d'arriver trop rarement à une maturité convenable. En treille, et à une bonne exposition, il mûrit mieux.

DISCOURS

Prononcé à la Distribution des Prix du Collége de Poligny

Le 10 août 1872

PAR M. MONIN, PROFESSEUR DE RHÉTORIQUE

Habet Polignium viros eruditione clarissimos.
(G. Cousin. — *Descriptio superioris Burgundiæ*).

Chers Elèves,

Si j'ai conservé un souvenir exact de mes impressions encore récentes d'écolier, le plus grand attrait d'un discours de distribution de prix, c'est qu'il est le prélude de cette époque si impatiemment attendue, qu'on appelle les vacances; son plus grand mérite, c'est la brièveté, son plus grand écueil, l'ennui qu'il peut causer. Aussi, me garderai-je bien de traiter aujourd'hui devant vous un de ces sujets philosophiques ou littéraires qui sont l'objet ordinaire de vos études, et, au lieu de vous adresser un discours, je veux essayer de fixer votre attention en vous racontant une histoire, ou plutôt un fragment d'histoire. S'il en est une qui puisse vous intéresser, c'est, à coup sûr, celle de votre pays, et des hommes qui, dans les arts ou dans les lettres ont pu jeter quelque éclat sur la ville de Poligny.

Il y a quelque temps, nous prenions connaissance à une réu-

nion de la Société d'agriculture de cette ville, d'un opuscule intitulé : *Poligny au* XVIe *siècle* (1). La lecture de ce document, les indications précieuses que je dois à l'auteur, m'ont engagé à tenter quelques recherches dans la même voie : seulement, tandis qu'il s'occupe spécialement de la description de la ville elle-même, je m'attacherai surtout aux hommes qui l'habitaient ou qui y sont nés, et dont elle a le droit d'être fière. A deux exceptions près, les personnages dont je m'occupe ont vécu vers le milieu du XVIe siècle, et leurs noms sont mentionnés dans un ouvrage publié en 1553 par un de nos compatriotes, Gilbert Cousin, de Nozeroy.

Vous savez, Messieurs, que Gilbert Cousin fut le secrétaire et l'ami du fameux savant Erasme de Rotterdam, l'un des noms les plus connus de cette époque si féconde en grands hommes, qu'on appelle la Renaissance. Si Erasme n'est pas né en France, du moins passa-t-il dans ce pays une bonne partie d'une vie entièrement consacrée à l'étude et à la méditation, et c'est auprès de lui que G. Cousin acquit ces connaissances qui, à bon droit, l'ont rendu illustre. « Il n'ignora presque rien, dit M. Chereau, de ce qui était alors du domaine de l'intelligence; il a touché à tout, à la théologie, à la philosophie, à la jurisprudence, à la dialectique, à la métaphysique, à l'histoire, à la géographie; il fut un favori des Muses, familier avec les grands écrivains de l'antiquité, les Docteurs de l'Eglise et les Saints Pères, parlant et écrivant avec grâce les langues de Tacite et d'Homère, propageant dans sa patrie qu'il aimait tant, et avec un zèle infatigable, l'amour des lettres et des bonnes études, employant sa vie entière à commenter, à traduire les auteurs anciens, à corriger les textes viciés par l'ignorance des copistes, livrant à l'impression quelque chose comme cent ouvrages, c'est-à-dire une véritable encyclopédie, et aidant ainsi activement au triomphe de la Renaissance. »

(1) L'auteur de cette brochure est M. Baille; je saisis l'occasion de le remercier ici de la bienveillance qu'il m'a témoignée en me fournissant la plupart des documents nécessaires à la composition de ce discours, surtout en ce qui regarde Chevalier : c'est, du reste, à M. Baille qu'est due l'idée première de l'érection du buste de l'historien Polinois.

Eh bien ! Messieurs, parmi les œuvres de G. Cousin, se trouve sous forme d'une lettre adressée à son ami Hugues Babet de St-Hippolyte, une description de la Bourgogne supérieure ou Franche-Comté, intéressante pour tout le monde, et particulièrement pour nous, Franc-Comtois. Dans cette lettre, après une intéressante description de la ville de Poligny au XVIme siècle, sur laquelle je n'insiste pas parce que le sujet a déjà été traité dans l'opuscule auquel je faisais tout-à-l'heure allusion, Cousin ajoute :

« Poligny possède des hommes très-érudits : Jean Chapuis et Mathieu Junius, qui joignent à une grande expérience des lois, un amour éclairé pour les lettres ; Jean Matal, grand jurisconsulte, et Claude Luc, très-savant poète ; Etienne Nycod, Jean Mathieu, de l'Académie de Dôle, savant dans les arts. Il faut ajouter parmi les plus illustres citoyens, Jean Dagay et J. Favernier, etc. »

Outre ces personnages sans doute peu connus de vous, et dont quelques-uns au moins méritent de l'être, il en est un autre dont Cousin ne parle pas, et qui, cependant, sans être tout-à-fait son contemporain, l'a précédé de peu d'années : c'est le fameux Coitier, le médecin du roi Louis XI.

Coitier, vous le savez, était né à Poligny, et une de nos rues porte encore son nom. Si l'on en croit la tradition, la maison où Coitier a vu le jour existerait encore, et pour peu que vous soyez curieux, on vous la montrera dans le faubourg de Moutier-Vieillard. La tradition est-elle fondée ? Je ne me permettrai pas de résoudre la question ; d'autres personnes plus compétentes que moi n'ont pas osé se prononcer, et, en matière d'histoire, je tiens pour excellent le proverbe qui dit que « dans le doute il faut s'abstenir. »

Quoiqu'il en soit, votre compatriote Coitier parvint par des moyens que nous ne connaissons en aucune façon, à se faire agréer en qualité de médecin ordinaire du roi de France, vers l'année 1470, et il ne tarda même pas à devenir premier médecin. Avec un prince du caractère de Louis XI, surtout dans les dernières années de sa vie, la place ne pouvait manquer d'être bonne, quel que fût d'ailléurs le talent de celui qui l'occupait. Coitier sut en effet arriver rapidement à une fortune colossale, et, comme

sa profession de médecin, — même de médecin du roi, — ne lui paraissait pas suffisante pour satisfaire cet amour du gain qui paraît être le trait dominant de son caractère, il réussit à se faire nommer vice-président de la Cour des Comptes, emploi créé exprès pour lui, au dire de quelques historiens, et qui lui rapportait d'énormes appointements. Dès lors les honneurs, et surtout les profits, pleuvent sur la tête de Coitier; outre sa charge de premier médecin et de président de la Chambre des Comptes, la place de concierge et bailli du Palais lui rapportait à elle seule environ 48,000 fr. de notre monnaie. Parlerai-je des dons arrachés à la pusillanimité du roi en présence de la mort, des châtellenies, des domaines de toute sorte qu'il obtint pour lui et pour ses créatures? Il obtint entre autres la seigneurie de Poligny. Philippe de Comines assure que Coitier reçut en cinq mois plus de deux millions. Du reste, on est frappé d'étonnement quand on voit dans les historiens du temps à quel point Coitier s'était emparé de l'esprit de ce roi, si terrible pourtant pour son entourage, si redouté de l'Europe et des seigneurs les plus puissants de son royaume. « Ledit Coitier, raconte Comines, était si rude au roy, que l'on ne dirait point à un valet les outrageuses et rudes paroles qu'il lui disait,..... et pourtant, le roy ne l'eust osé changer comme il faisait tous autres serviteurs, parce que ledit médecin lui disait audacieusement ces mots : « Je sçais bien qu'un « beau matin, vous m'enverrez comme vous faictes d'autres, « mais par la mort Dieu, vous ne vivrez point huit jours après. » De ce mot là s'épouvantait tant le roy, qu'il ne faisait que le flatter. »

Comines aurait dû ajouter que le roi s'empressait de redoubler ses largesses. Là était le secret de Coitier : cette manœuvre peu honnête n'était sans doute pas sans danger, et cependant, elle lui réussit toujours; car, malgré l'assertion de quelques écrivains, il est à peu près prouvé maintenant que Coitier resta toujours en faveur auprès de son redoutable maître, ce qui n'empêcha pas celui-ci de mourir quand son heure fut venue. Il faut même, paraît-il, reléguer dans le domaine de la fable, l'épisode d'après lequel, pour échapper à une condamnation, Coitier aurait dû

16

rendre gorge sous Charles VIII, et consentir à un emprunt forcé de 50,000 écus, dont ce prince avait grand besoin pour son expédition d'Italie. Le prêt eut bien lieu, quoique dans des proportions moindres, mais Coitier ne fut pas disgrâcié et ne perdit rien de la somme avancée. Tout prouve au contraire que Coitier acheva fort tranquillement sa vie dans une belle maison qu'il fit construire rue Saint-André-des-Arcs, avec le produit des abondantes saignées qu'il excellait à faire au trésor de Louis XI. Pardonnez-moi, je vous prie, cette espèce de jeu de mots que je ne me permettrais pas ici si mon héros lui-même ne me donnait l'exemple! Mais aussi, pourquoi le médecin de Louis XI, jouant sur son nom qu'on écrit aussi *Cotier*, avait-il fait graver sur la façade de sa maison un vaste abricotier chargé de fruits, signifiant par là qu'il voulait désormais se mettre à l'abri de l'inconstance et des retours de la fortune, et jouir paisiblement des richesses qu'il avait amassées? Coitier mourut vers l'année 1505, dotant de cent livres de rente l'église de St-André-des-Arcs où il est inhumé. Dans un testament fort curieux qui nous reste de Coitier, je trouve quelques articles qui concernent Poligny : deux accordent des donations plus ou moins importantes à quelques couvents de la ville pour en obtenir des messes; au temps de l'historien Chevalier, mort en 1801, on disait encore à l'église Notre-Dame de Poligny une messe appelée : Messe de Coitier, du nom de son fondateur. Le troisième article accorde : « à dix filles pauvres à marier dans la ville de Poligny et faubourgs, cent livres à répartir en portions égales, » ce qui prouve que Coitier, malgré les hautes fonctions qu'il avait exercées et les incidents variés qui ont dû marquer son séjour à la cour du roi de France, n'avait du moins pas perdu le souvenir de son pays natal.

Si Coitier est un personnagé qui méritait d'être cité, si l'étude de sa vie et de son caractère présente un intérêt historique qui m'a décidé à vous entretenir de lui pendant quelques instants, cependant, chers élèves, je vous avoue que j'éprouverai plus de plaisir à vous parler de ces hommes cités par G. Cousin. Sans doute, ils ont joué sur la scène du monde un rôle moins brillant que Coitier; peut-être même leur vie n'est-elle réellement intéres-

santo que pour nous qui habitons le lieu de leur naissance, mais du moins, c'est à la vertu, à la bienfaisance, que les uns doivent l'humble renommée qui nous a transmis leurs noms, les autres en sont redevables à leur goût pour la littérature et les beaux-arts. Ils sont presque tous du XVI[e] siècle ; ne vous en étonnez pas, Messieurs ; cette époque qu'on a nommée le siècle de Léon X ; cette époque qui a remis en honneur la civilisation et la littérature anciennes un instant étouffées dans le grand cataclysme de l'invasion des Barbares ; cette époque, enfin, à qui nous devons le réveil des poètes, des artistes, des savants de toute sorte, a exercé dans toute l'Europe sa bienfaisante influence. C'est à elle aussi que se rattachent les hommes dont parle Gilbert Cousin dans la relation de son voyage en Franche-Comté. Presque tous, entre autres, Jean Chapuis et Jean Matal se sont adonnés à la jurisprudence ; presque tous ont éte des jurisconsultes distingués, et ceci n'a rien de surprenant. La prise de Constantinople par les Turcs venait de rejeter en Occident tous les savants Byzantins, héritiers de la civilisation grecque et romaine. Avec ce précieux héritage, ils nous transmirent les travaux plus récents dûs à l'initiative de l'empereur Justinien, je veux dire ce fameux droit romain résumé dans le *Corpus juris civilis*, résultat de la compilation laborieuse du grand jurisconsulte Tribonien, et qu'on enseigne encore dans nos Facultés de droit. Dès lors, quoi de plus naturel au XVI[e] siècle, que de voir tant d'esprits cultivés se livrer avec ardeur à l'étude de la jurisprudence? N'avait-on pas assez longtemps subi la loi du plus fort, et n'était-il pas temps enfin, de chercher en restaurant le droit véritable, à en finir avec les violences du passé?

Sur Jean Chapuis nous possédons peu de documents ; il a été avocat fiscal au Parlement de Dôle, conseiller, puis vice-président ; il est mort en 1600.

Jean Matal nous est mieux connu, et Chevalier, dans ses Mémoires historiques, lui consacre un long article. Son goût pour les sciences, son ardeur pour les études littéraires, le déterminèrent, paraît-il, à quitter de bonne heure son pays natal pour fréquenter les Académies. Fort jeune encore, il suivit à Bologne les

leçons du fameux Alciat, professeur de droit civil, et les connaissances qu'il puisa à cette source lui permirent d'aider, lors de son passage à Florence, le jurisconsulte Lœlius Taurelli à redresser les pandectes de Justinien. Mais le droit n'absorba pas toute l'activité de Jean Matal : lié avec le savant Antoine Augustin, archevêque de Tarragone, ambassadeur du roi d'Espagne Philippe II en différentes Cours, il visita avec lui : Bologne, Rome, Venise, Florence, l'Angleterre, tout en se livrant à de nombreux travaux. C'est ainsi qu'il publia à Cologne, en 1581, en les accompagnant de remarquables commentaires, les ouvrages du Portugais Jérôme Osorio, sur l'histoire des Indes, et les découvertes maritimes des Portugais et des Espagnols au XVe siècle. On lui doit aussi quelques poésies estimées de son temps, entre autres l'épitaphe du cardinal Granvelle. Il mourut à Augsbourg en 1597.

Il paraît que les bonnes traditions ne se perdaient pas dans cette famille, car au XVIIe siècle, Jacques Matal, descendant du jurisconsulte, comme lui né à Poligny et avocat au Parlement, mourut en instituant, pour ses héritiers, les pauvres de la ville de Poligny et ceux de Miéry, où il possédait un vaste domaine.

Si de la jurisprudence nous passons à l'histoire et à la poésie, ici encore, Messieurs, nous trouverons à Poligny des noms dignes d'être connus. Pierre Mathieu, qui fut conseiller et historiographe du roi Henri IV, étudie aussi le droit, mais il est plus remarquable comme poète et comme historien. P. Mathieu, né à Poligny en 1563, fut élevé par son oncle Jean Mathieu, professeur à l'université de Dôle en 1583, « homme singulièrement docte, que « Gollut et G. Cousin, ses contemporains, mettent au rang des « savants de leur siècle. » Dès sa jeunesse, son goût pour la poésie se manifeste, et, en 1578, il publie, à Besançon, un poème sur Esther. Après avoir fait à Valence ses études de droit, il était fort connu au barreau de Lyon quand Henri IV entra dans cette ville, en 1495. Pierre Mathieu fut député vers ce prince pour l'assurer de la fidélité des habitants; c'est encore lui qui fut chargé d'organiser la réception pour l'entrée d'Henri IV à Lyon. Cette mission, la recommandation du président Jeannin, valurent à P. Mathieu l'honneur d'être nommé historiographe du roi; il succéda dans

cette charge à du Haillan. Dès lors, il tourna ses travaux du côté de l'histoire, et il a composé divers ouvrages en ce genre. Le plus remarquable est son histoire de Louis XI, qui mériterait d'être mieux connue, car c'est une des plus complétes qui ait été écrite sur le régne de ce prince, et on y trouve des matériaux précieux. Le style n'en est malheureusement pas irréprochable, et il se ressent souvent du goût de l'auteur pour la poésie : cette tendance donne lieu, du reste, à des réflexions originales. A propos de la guerre du Bien public : « Il en est, dit Mathieu, d'une conjuration en sa naissance comme de la pluie qui entre par une petite gouttière du toit; négligée, elle chasse à la fin le maître de la maison par la porte. » Et quand il vient à rencontrer sous sa plume le nom de la trop fameuse Agnès Sorel, il se contente presque de la nommer, en ajoutant : « L'histoire ne doit point s'amuser à remuer les choses de mauvaise odeur. » Le chapitre le plus remarquable du livre est le onzième, qui contient l'examen des actions du roi, sa vie privée. On y trouve de nombreux documents qu'on chercherait vainement ailleurs, et dont ont tiré parti les historiens qui plus tard ont écrit sur cette époque importante. Pierre Mathieu jouit aussi des bonnes grâces du roi Louis XIII qui l'avait en grande estime, et il accompagnait ce prince au siège de Montauban, lorsqu'il fut atteint d'une maladie épidémique dont il mourut, à Toulouse, le 12 octobre 1621.

Son contemporain, Claude Luc, est connu surtout comme poète : G. Cousin, dans sa description de la Bourgogne, l'apprécie en ces termes : « *Habet autem Polignium, inter viros eruditione clarissimos, Claudium Lucium, poetam doctissimum.* »

J'espérais, Messieurs, pouvoir vous communiquer quelques extraits inédits de ces poésies, mais par suite de circonstances indépendantes de ma volonté, je n'ai pu jusqu'à ce jour me procurer l'in-folio de Cousin qui les renferme; je ne puis juger l'œuvre de Claude Luc que sur deux petites pièces publiées dans le Bulletin de la Société d'agriculture; elles sont adressées par l'auteur : « *Urbi suæ.* » Je vous engage à les lire, et j'espère que, comme moi, vous approuverez le jugement de Cousin, et que cette lecture vous inspirera le désir de connaître le reste de l'œu-

vre. — Nous devons aussi à Claude Luc une vue de Poligny au XVIe siècle, petite gravure retrouvée dans un in-folio très-rare de G. Cousin; c'est pour nous un précieux monument, car il ne nous restait sur Poligny aucune de ces anciennes gravures qui nous font connaître les autres villes de Franche-Comté, et qui nous ont transmis l'aspect qu'offraient Besançon, Dôle, Gray, Salins, il y a deux ou trois siècles.

Je voudrais, chers élèves, pour compléter ce rapide tableau, pouvoir placer à côté des savants dont je viens de vous entretenir, le nom de quelque grand artiste qui représentât Poligny dans ce XVIe siècle à qui nous devons de si belles œuvres d'art. Mais à défaut du nom de l'artiste, je puis au moins signaler à votre admiration le magnifique bas-relief que vous pouvez encore aujourd'hui contempler au-dessus de l'autel de la chapelle de Notre-Dame dans le faubourg de Moutier-Vieillard; il est dû à la piété de Jean Dagay, noble habitant de cette ville, qui en décora la chapelle en 1534. Cet ouvrage de sculpture est fait d'un seul bloc de marbre, distribué en trois groupes qui représentent le mystère de l'Annonciation, celui de la Nativité du Sauveur, et l'Adoration des Mages. Je laisserai à des critiques d'art plus expérimentés que moi, le soin de vous faire apprécier les beautés de ce monument; mais je ne puis quitter un pareil sujet sans déplorer qu'il se soit trouvé des hommes qui, dans leur haine parfois exagérée contre l'ancien ordre de choses, n'aient pas craint de détruire des chefs-d'œuvres que le sentiment religieux avait enfantés, et qui, sans s'en douter, auraient réussi à ternir notre glorieuse révolution de 1789, si elle n'avait pour point de départ, pour base, l'immortelle déclaration des droits de l'homme. Cet instinct irréfléchi, dû surtout à l'ignorance et aux préjugés populaires, a malheureusement laissé sa trace sur le bas-relief de Dagay, et, de cette belle œuvre, une des seules que la ville de Poligny puisse montrer avec un légitime orgueil, il reste juste assez pour nous faire sentir le prix de ce qui a été si odieusement mutilé.

Me voici arrivé, Messieurs, a une phase nouvelle dans l'histoire de Poligny; tandis que, au XVIIe siècle, les arts, et surtout la littérature jettent le plus vif éclat, tandis que Corneille, Racine,

La Fontaine, Molière, Pascal, Bossuet et tant d'autres publient leurs immortels chefs-d'œuvres, je ne trouve pas un nom à vous citer dans ce pays ; un nom comparable, je ne dis pas à ces grands écrivains, mais même à ces modestes érudits du XVIe siècle que j'ai essayé de vous faire connaître. L'explication de ce fait n'est que trop facile à donner. Pendant une partie du XVIIe siècle, Poligny, comme d'ailleurs la Franche-Comté toute entière, est en proie aux horreurs de la guerre. En 1638, pendant le cours de la guerre de Trente-Ans, après une violente bataille sur les hauteurs de Grimont, la ville est prise d'assaut par les Français et complètement réduite en cendres. A peine commence-t-elle à sortir de ses ruines quand éclatent de nouveau les deux guerres de 1668 et 1674 qui livrent la Franche-Comté à la France. Comment trouver à ces époques de bouleversement le calme nécessaire à l'étude et à la méditation ? Aussi, faut-il arriver jusqu'au XVIIIe siècle pour trouver le nom d'un nouvel écrivain qui fasse honneur à votre pays.

Aussi bien, chers élèves, j'ai hâte d'en venir à celui qui m'a fourni presque tous les renseignements que je viens de vous communiquer, je veux dire Félix Chevalier, qui a consacré toute sa longue carrière, de 1705 à 1801, à la confection de ses remarquables mémoires sur la ville et la seigneurie de Poligny. Je n'ai ni le temps ni les documents nécessaires pour vous entretenir dignement ici de Chevalier et de ses œuvres ; ce travail sera fait plus tard. Ce que je veux surtout, c'est essayer de réparer une injustice flagrante commise à son égard. Cet homme n'a vécu que pour sa patrie, il a passé sa vie toute entière à en écrire l'histoire ; inspiré par cette noble ambition, il s'est montré véritablement historien ; ses vues sur les résultats de la conquête de la Franche-Comté par Louis XIV, ses jugements sur ce prince, sur l'administration qu'il imposa aux habitants de sa nouvelle conquête sont tracés de main de maître ; on peut dire enfin sans aucune exagération, que Chevalier est l'illustration la plus sérieuse de Poligny.

Eh bien ! Messieurs, pour répondre à tout cela, qu'a-t-on fait pour lui dans cette ville ? C'est à peine si son nom y est connu, ou du moins, il ne l'est que du petit nombre de ceux qui s'occu-

pent de l'histoire ou de l'archéologie locale. Enfin, et je suis heureux de vous l'annoncer, un tel état de chose va cesser. Notre Société d'agriculture, qui a tant à cœur tout ce qui touche soit aux intérêts, soit à la renommée de cette ville, a pris l'initiative : elle cherche à accorder à Chevalier une tardive réparation en lui dédiant un buste qui contribuera en même temps à l'embellissement d'une de nos places. Honneur donc à la Société pour cette heureuse idée ! Elle a, du reste, trouvé un écho : un jeune statuaire franc-comtois (1), bien connu déjà dans le monde des arts, s'est empressé de nous offrir le concours de son talent pour exécuter gratuitement cette œuvre à laquelle nous devons tous tenir à honneur de participer.

Ah ! si Chevalier se fût trouvé dans une circonstance semblable, avec quelle ardeur il eût entrepris l'œuvre que nous nous proposons ! Il faut voir dans ses mémoires avec quelle sollicitude il recherche tout ce qui peut contribuer à l'embellissement ou à la gloire de son cher pays, son enthousiasme pour les monuments dignes de mémoire, l'intérêt qu'il porte à chaque établissement. Je n'aurais qu'à ouvrir au hasard un volume de ses œuvres pour vous prouver ce que j'avance, mais je choisis de préférence le passage qui traite de cette maison à laquelle nous portons tous un si vif intérêt, de ce Collége où vous recevez les bienfaits de l'éducation : ces bienfaits, voyez comment il savait en apprécier la valeur : « Le Magistrat, dit-il, doit, partie par justice, partie « par zèle et pour le bonheur des familles, soutenir et fortifier « l'enseignement. Sans écoles, sans colléges, on retombe dans la « barbarie, et sans bonnes écoles, la jeunesse perd son temps, se « débauche, ou les parents se trouvent obligés d'envoyer ailleurs, « à grands frais, leurs enfants aux études. » Puis, après avoir signalé la générosité de quelques citoyens, celle entre autres d'un sieur Henri Chevalier, son ancêtre, maire de la ville, mort en 1709, et qui avait fait au collége un don considérable, il ajoute : « Imitons, surpassons même nos ancêtres : ils ont connu de quel « prix est l'éducation, et senti les avantages de l'enseignement

(1) M. Max Claudet, de Salins.

« des belles-lettres dans leur ville. C'est aux secours de ce genre « que la plupart de ses bourgeois des siècles passés ont été rede- « vables du germe de leur élévation et de celle de leur postérité. » Je m'arrête, chers élèves, après ces nobles paroles qui n'ont pas besoin de commentaires.

Ai-je réussi à vous inspirer une juste sympathie pour l'historien de Poligny ? Je le désire vivement, car je ne saurais vous proposer un meilleur modèle à imiter que cet homme dont toute la vie respire un ardent amour pour sa patrie. A ce sujet, permettez-moi une dernière citation : « Le motif, dit-il, qui m'a fait entre- « prendre ce long et pénible travail, c'est celui de rendre mon « ouvrage utile; j'ai considéré que l'homme était naturellement « porté à l'imitation, surtout quand les exemples qu'on lui pro- « pose sont pris dans la ville même où il est né, et plus encore « quand il les trouve parmi ses aïeux. J'ai pensé, en conséquence, « qu'en mettant sous les yeux de mes compatriotes cette foule de « sujets distingués que Poligny a produits,........ je ne pouvais « manquer de faire naître dans leur âme, d'abord de l'estime et « de l'amour pour leur patrie, et ensuite le désir d'imiter ces « hommes dont la religion, le zèle pour le bien public, les travaux, « les lumières et surtout la bienfaisance nous font encore aujour- « d'hui chérir et respecter la mémoire. »

Eh bien ! Messieurs, à qui mieux qu'à l'auteur pourrions-nous appliquer ces belles paroles ? Certes, quand il écrivait ces lignes sur le noble but que doit se proposer l'historien, le modeste vieillard ne se doutait probablement guère qu'on le citerait lui-même comme exemple à ses petits-neveux. Il le mérite pourtant; proposez-vous, comme il l'a fait, une carrière remplie par le travail et la vertu; gardez-vous de traverser votre époque sans apporter votre pierre à l'édifice social; concourez par votre travail, par vos talents si vous le pouvez, mais en tout cas par vos vertus, au progrès moral et intellectuel, afin qu'à défaut d'autre éloge (car il n'est pas donné à tout le monde de s'illustrer dans les arts ou dans les sciences), on puisse dire de vous plus tard : *Transiit benefaciendo*, comme on a dit de Chevalier : *Patriam pauperesque dilexit*. Et surtout, à son exemple, aimez et vénérez votre

patrie : seulement, les circonstances ont un peu changé, et vous commandent d'être moins exclusifs que Chevalier, qui n'avait pu encore pardonner à la France la conquête de son pays. Pour vous, n'oubliez jamais que vous n'êtes pas seulement « *bourgeois de Poligny,* » mais citoyens de la France entière, de notre chère et glorieuse France ! Oui, glorieuse, car malgré ses récents malheurs, il est une gloire qu'on ne peut lui contester, c'est celle qu'elle doit à ses écrivains, à ses artistes, à ses poètes, à ses philosophes; ne nous y trompons pas, c'est là qu'est la véritable civilisation, et, en ce sens, disons-le avec orgueil, nous marchons toujours à la tête des nations. A nous, jeunes gens, de ne pas nous laisser devancer dans cette voie. « Ne vous écartez jamais de la grande idée du bien, affirmez toujours hautement avec Pascal, qu'au-dessus de l'ordre de la force, et même de celui de la science, il y a un ordre de grandeur plus élevé, c'est l'ordre moral. Avec ce principe, et en en tirant toutes les conséquences, nous serons toujours plus grands que les nations qui les méconnaissent, car, ne l'oubliez pas, suivant la belle expression de M. Bersier, à qui j'emprunte ces dernières idées : « Il y a quelque chose de plus beau encore que d'obtenir la victoire, c'est de la mériter ! »

SÉANCE EXTRAORDINAIRE DU 8 AOUT 1872.

La séance est ouverte à 10 heures, sous la présidence de M. Baille, président.

M. Pelletier, rapporteur de la Commission chargée d'examiner les propositions de la Société des agriculteurs de France, tendant à constituer une représentation sérieuse de l'agriculture, donne lecture de son rapport.

Il propose les résolutions suivantes :

1° La Société de Poligny sera heureuse d'entrer en relations avec la Société des agriculteurs de France, d'échanger avec elle ses publications, de recevoir les communications qu'elle lui fera l'honneur de lui adresser, et de répondre autant que possible aux questions qui lui seront posées.

2° Il y a lieu d'ajourner la question de savoir si la Société doit s'affilier ou se confédérer plus intimément avec la Société des agriculteurs de France.

Ces résolutions sont adoptées. Avis en sera donné à M. le Président de la Société des agriculteurs de France.

Deux communications de cette même Société, l'une concernant le régime des eaux, l'autre les améliorations provenant du fumier et réalisées pendant la durée du bail, sont renvoyées, la première à l'examen de M. Rouget, l'autre à celui de M. Pelletier.

La Société décide qu'elle fera tous ses efforts pour amener les habitants du pays à envoyer des fromages à l'Exposition de Vienne; dans ce but, une circulaire sera adressée aux principaux négociants en fromage de l'arrondissement. Elle apprend avec plaisir qu'un de ses membres se propose d'y envoyer des vins.

Il est donné lecture, par M. Blondeau, de la note ci-après, de M. Coste, membre correspondant, sur les observations faites par lui sur le *Développement spontané du mycoderme amer dans le lait.*

« On sait avec quelle rapidité le laitage s'altère pendant les temps orageux, et dernièrement il était facile de constater l'énergie de la fermentation lactique. L'échantillon que j'eus l'occasion d'observer avait été bouilli le matin, et le soir du même jour il ne présentait ni coagulum, ni acidité. Le lendemain je le trouvai coagulé sans être acide, mais d'une amertume extrêmement prononcée.

« J'en examinai aussitôt une goutte au microscope, et reconnus d'une manière évidente la présence du ferment signalé par M. Pasteur, sous le nom de *ferment de l'amertume.* C'étaient bien ces longs bâtonnets associés angulairement tels qu'ils sont figurés planche 18 de ses *Etudes sur le vin* (1). Ayant d'ailleurs à ma disposition des vins de Bourgogne qui sont pris de cette altération, la ressemblance pouvait être facilement constatée. Il y en avait à tous les degrés de développement, et si l'induction n'était pas hasardée dans un sujet aussi délicat, il y aurait lieu de croire que le ferment lactique n'était que son état embryonnaire. De plus, on apercevait sur plusieurs points du champ du microscope de petites touffes de ce mycoderme fortement intriguées, et simulant un mycelium de Mucor, dans lequel je ne vis d'ailleurs aucune trace de fructification. Seraient-ce autant de degrés de développement du même parasite changeant de propriétés et de formes avec l'âge et le milieu dans lequel il se trouve? Je me propose de continuer cette observation et d'en entretenir la Société dans le cas où elle présenterait quelque intérêt. »

(1) Voir cette planche au Bulletin de l'année 1864, page 63.



M. le Président annonce à la Société que M. le Ministre de l'Instruction publique vient d'accorder une subvention de 400 fr. pour le buste qui doit être élevé à la mémoire de Chevalier, historien de Poligny.

Sont nommés membres correspondants :

MM. Prost, professeur et bibliothécaire à Salins. — Rouget, viticulteur à Salins. — Suffisant, aussi viticulteur à Salins, tous présentés par M. Pelletier.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

SÉANCE ORDINAIRE DU 22 AOUT 1872.

La séance est ouverte à dix heures, sous la présidence de M. Baille.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Il est ensuite donné lecture d'une pièce historique communiquée par M. Prost, et concernant la réception de M. le Suffragant Evêque d'Andreville.

Il est également donné lecture de deux articles de M. Rouget, l'un sur le maïs de Jentissem, l'autre sur l'emploi du sulfate de fer; un des membres présents fait observer que, d'après les expérienees récentes faites en horticulture, le sulfate de fer est aussi très-efficacement employé pour obtenir l'augmentation du volume des fruits, mais seulement des fruits à noyaux. Ce procédé sera indiqué à la suite de l'article de M. Rouget.

Souvenir d'un voyage autour du monde, poésie de M. Johanis Morgon.

Il est rendu compte, par M. Dunand, vigneron à Poligny, du procédé employé par lui pour obtenir les marcottes de vigne qui doivent être envoyées à l'Exposition de Lyon; il rend compte également des résultats qu'il a obtenus des engrais chimiques qui lui ont été donnés par la Société et qu'il a employés dans des vignes de sols différents. MM. Baille et Blondeau sont désignés par la Société pour assister à l'expédition des marcottes et pour constater sur les lieux les résultats obtenus par les engrais.

Il est donné lecture d'une circulaire du Ministre de l'Agriculture, annonçant qu'une Exposition spéciale des produits de la laiterie aura lieu au mois de décembre prochain à Vienne (Autriche). Il est décidé que les producteurs de l'arrondissement qui se sont engagés à exposer seront invités à envoyer leurs produits à cette Exposition spéciale, qui

semble offrir des conditions plus favorables aux exposants que l'Exposition universelle.

M. Baille informe la Société que M. le Comte Léonel de l'Aubépin a donné une nouvelle preuve de son attachement à notre pays, en faisant don à la Société de onze volumes composant les œuvres complètes de M. le Comte de l'Aubépin, son père. La Société charge M. Baille d'exprimer à M. de l'Aubépin ses sentiments de gratitude.

Sont proposés et admis membres de la Société : Titulaire, M. Bernard, Receveur particulier des finances à Poligny. — Correspondants, MM. Olivier, capitaine de frégate à Ajaccio ; Benoit et Racle, professeurs au collége de Salins ; Jacquemard, propriétaire et adjoint à Port-Lesney.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

MM.	
Le Comte Léonel de l'Aubépin, au château de Tracy (Nièvre), . ..	300 fr.
Mme la Marquise de Quinsonas, au château de Mérieux (Isère), .	100
Le Dr E. Bertherand, à Alger, ...	25
Hadery, ingénieur civil, à Paris, ...	5
Jacquemin, vétérinaire à Poligny, ...	5
	435 fr.
Montant de la 1re liste . . .	825
TOTAL	1260 fr.

Les souscriptions continuent à être reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny (Jura).

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET LITTERAIRES,

PAR M. LE DOCTEUR ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

ZOOIATRIE. — LE LIERRE (*hedera helix*).

Chacun connaît le *lierre des poètes* avec ses feuilles toujours vertes et ses baies bleuâtres.

On sait généralement que ses feuilles sont amères, austères, nauséeuses, et que ses baies, quoique servant de nourriture à plusieurs oiseaux, n'en sont pas moins amères, purgatives et même vomitives.

La matière médicale utilise le bois pour la confection des pois à cautère et les feuilles pour le pansement de ses exutoires. Les baies qui ont été utilisées par Spigel et par Boyle sont tombées en désuétude.

Or, cette plante alimentaire pour le mouton, est dangereuse pour les bêtes bovines, surtout si on la donne avec les fruits et en trop grande quantité.

C'est un fait que M. *Mellet,* vétérinaire à *Angers*, a consigné dans le *Bulletin pour* 1871 *de la Société industrielle et agricole de cette ville.* Il a vu dans la commune de Corzé des bêtes à cornes atteintes d'une inflammation de la bouche accompagnée d'une salivation extrêmement abondante, causée par le lierre donné comme aliment. Aucune bête d'ailleurs n'a péri.

Le cultivateur ne doit pas oublier que telle substance alimentaire pour telle espèce animale peut être vénéneuse pour une autre. Ainsi, d'après M. Ch. Jobez, l'alimentation par les glands de chêne très-recherchée des porcs peut être dangereuse pour les jeunes animaux de la race bovine, etc.

Nous reviendrons plus tard sur des faits de cette nature, que nous nous empressons cependant de signaler.

Hygiène publique. — *Désinfection des eaux d'égoût.*

MM. Forbes et Price ont substitué avec avantage à la désinfection par le lait de chaux un procédé nouveau dont la base est le phosphate d'alumine naturel. M. Albert Roussille le décrit ainsi dans le *Messager agricole du Midi* : « Ce phosphate est d'abord finement pulvérisé, puis traité par sept parties d'acide sulfurique pour dix parties de phosphate naturel ; on obtient ainsi une pâte ferme qui est mélangée avec les eaux d'égoût en y ajoutant un lait de chaux. Le précipité se forme très-rapidement et très-abondamment ; il a été reconnu constitué par 62,26 pour 0/0 de phosphates, 20,11 de matières organiques et 17,63 de matières diverses. C'est donc un engrais d'une grande valeur. Quant à l'eau, sa désinfection est si complète qu'elle ne s'altère plus par les chaleurs de l'été et que les poissons peuvent y vivre. »

Tant au point de vue de l'hygiène publique qu'à celui de la fertilisation des terres, cette pratique ne saurait être trop recommandée.

Hippiatrie. — *Une nouvelle ferrure à glace.*

M. d'Eshougues a, à juste titre, appelé l'attention sur le procédé de ferrure à glace dont les Allemands se sont servis pendant la guerre de France.

Le fer qu'ils ont employé diffère du fer ordinaire par la présence d'étampures percées obliquement dans l'épaisseur du fer, de façon à ce que l'ouverture supérieure vienne s'ouvrir très-près de la rive externe du fer. Quatre suffisent bien largement : deux en pince à égale distance du milieu de cette région, et deux en talon.

Le clou à glace, qui est celui que l'on emploie habituellement, peut être appliqué par le premier venu : il suffit de l'enfoncer dans l'étampure, d'en couper la lame et d'en virer la portion qui reste à l'aide d'un marteau sur le bord de la face supérieure du fer, en d'autres termes, sur la garniture.

L'opération se fait très-rapidement et sans crainte de blesser le pied. On peut la répéter aussi souvent que possible, sans jamais fatiguer la corne, puisque le clou n'est fixé que sur le fer.

M. A. Landrin, médecin-vétérinaire, qui a inséré dans le *Journal mensuel des travaux de l'Académie nationale* un rapport très-favorable sur la communication de M. d'Eshougues, fait ressortir les incontestables avantages de l'adoption de ce procédé de ferrure pour les besoins d'une armée en campagne. Nous avons pensé qu'il rendrait des services dans nos localités, où, chaque hiver, nombre de chevaux ont les membres fatigués par l'application continue des grappes ou sont exposés à des accidents, parce que, dans l'espoir de gelées non persistantes, on attend pour poser la ferrure à glace. Aussi, avons-nous cru devoir attirer spécialement l'attention des possesseurs de chevaux dans notre région sur l'invention allemande qui a contribué, dans une certaine mesure, aux désastres que nous avons subis l'an dernier. Laissons les vainqueurs dormir sur leurs lauriers et faisons notre chose de ses bonnes pratiques.

Apiculture. — *La cave des apiculteurs.*

Tel est le titre d'une brochure récente de M. P. Babaz de la Compagnie de Jésus, qu'analyse le Bulletin de la Société d'agriculture de Vaucluse.

Cette méthode, pour nourrir les abeilles quand les fleurs leur manquent et qu'elles sont exposées à mourir de faim, pourrait, si elle remplit son but, être appelée à rendre des services dans notre région où les gelées et les pluies persistantes dévastent quelquefois les ruchers.

Il forme, avec de la cassonade ou du sucre, une solution aqueuse assez dense qu'il appelle *nectar*. La cave consiste à placer, à une cinquantaine de mètres de la ruche, des flacons pleins de nectar, à goulot large, bouchés avec une toile serrée, qu'on renverse sur une planche percée de trous

Cette manière de faire peut avoir ses avantages comme ses inconvénients. Aux expérimentateurs de faire la part des uns et des autres, et d'en apprécier le mérite de l'invention.

Remarque sur l'épaisseur et la peinture des ruches en bois.

Dans le N° 7 de l'*Apiculteur* de 1872, M. le professeur H. Hamet consigne une intéressante communication de M. le général de Mirebeck.

« Autrefois, je confectionnais mes ruches avec des planches d'au moins un pouce d'épaisseur, et les mettais en couleur; mais, un jour, je haussai une ruche avec une case dont la peinture n'était pas assez sèche. Le lendemain matin, il y avait, tout autour de cette case, des ampoules ou vessies remplies d'eau provenant des vapeurs dégagées par les abeilles. Donc, si les vapeurs traversent les planches, il ne faut plus les peindre, et elles traverseront mieux une planche d'un centimètre qu'une de deux ou de trois. Donc j'ai fait mes ruches avec des lambris au lieu de planches. Mais je leur ai fait une double enveloppe aussi en lambris et qui se trouve séparée des cases dans tout son pourtour de 1 centimètre 1/2. J'espère que voilà une ruche chaude. Je ne mets cette double enveloppe qu'au mois d'octobre ou de novembre, et l'ôte en mars, un peu plus tôt, un peu plus tard, selon le temps.

« Je comprends très-bien que ma ruche ne conviendrait pas au spéculateur. *La meilleure ruche est celle qu'on cultive avec le plus de goût.* Dans les pays chauds, les meilleures sont celles en liége, qui est le plus pauvre des conducteurs de calorique; on s'en sert en Espagne et surtout en Algérie : les Arabes n'en ont pas d'autres. C'est un tronc dénudé; ses deux bords sont rejoints et maintenus par deux ou trois liens. Elles ont environ 1 mètre de longueur et de 20 à 25 centimètres de diamètre. On les superpose, et elles sont bouchées aux deux bouts, dont l'un a une échancrure pour l'entrée. J'ai vu des ruchers ayant 40 à 50 de ces ruches sur 4 à 5 rangs superposés. »

Un parasite de l'abeille.

J'ai signalé déjà l'acare du tournesol qui, vivant parasitiquement sur la mouche à miel, la fait périr.

Aujourd'hui, avec M. Hamet, j'appellerai l'attention sur le *Meloë variegatus*, un insecte noir, luisant, long d'environ 2 millimètres, commun dans le Gâtinais, qui s'attache au corselet de l'abeille et paraît la mordre. Si, au moyen des crochets de ses pattes, elle ne parvient pas, en se trémoussant, à se débarrasser de ce parasite, elle s'épuise en vains efforts et succombe. — C'est la fleur du sainfoin qui donnerait asile à cet insecte nuisible.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

AVIS. — *MM. les membres titulaires, correspondants et abonnés qui n'ont pas encore acquitté leur cotisation ou abonnement pour 1872, sont instamment priés de vouloir bien le faire au plus tôt, ainsi que le droit de diplôme.*

CLOTURE DES CONFÉRENCES

Établies par la Société, pendant l'hiver 1871-1872.

Rapport de M. DORNIER, Secrétaire-Général de la Société.

BUT DE LA SALLE DE LECTURE, DES COURS ET DES CONFÉRENCES. — PROJETS A L'ÉTUDE POUR L'HIVER 1872-73.

Messieurs, au moment où vont cesser ces cours et ces conférences, établis par les soins de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, il n'est pas hors de propos de jeter un coup d'œil en arrière, de dire quel esprit a présidé à cette fondation, imitée après tout de tant d'autres créées, soit en France, soit à l'Etranger, puis de montrer quelle importance peut en résulter pour la moralité, comme pour le développement intellectuel.

Répandre l'instruction, Messieurs, dans la masse de la population, est la pensée commune à toutes ces conférences. Ce n'est pas à dire qu'avec le peu de temps dont nous disposons, nous puissions avoir, malgré notre bonne volonté, malgré la vôtre qui nous soutient et nous encourage, la prétention de vous donner une instruction tant soit peu suffisante. C'est déjà beaucoup que de jeter des germes que nous laissons au temps et à vous-mêmes le soin de féconder. Nos paroles, nous aimons à le croire, ne passent pas d'ailleurs sans laisser de traces.

Tout un cours de notions populaires se forme ainsi peu à peu au profit d'un auditoire sérieux et de plus en plus agrandi. Mais par delà cette instruction immédiate, nous poursuivons un objet plus précieux. C'est à éveiller le désir d'apprendre que nous tendons de tous nos efforts. Consentez à peu savoir, mais ne vous lassez pas d'apprendre ce

qui peut vous être utile; gardez le goût, le feu sacré de l'instruction. Qu'il vous accompagne désormais partout, toujours : voilà notre vœu.

Plus que jamais, l'instruction, ce pain de l'esprit, s'impose comme une nécessité. De plus en plus, l'intelligence domine en souveraine et tend à niveler toutes les inégalités de la fortune ou de la naissance. Les chemins de fer, les télégraphes, l'industrie, le commerce, offrent à notre activité mille buts que la génération d'il y a trente ans n'a pas même soupçonnés. L'horizon de la vie, en s'élargissant, exige aussi de nous plus de lumières, plus de connaissances que par le passé. Seule, l'instruction, et une instruction qui s'appuie sur le jugement, sur la réflexion, peut nous faire sortir victorieux de cette bataille pacifique, mais incessante, contre les forces coalisées de la nature et de la concurrence.

Ne croyez pas, Messieurs, que savoir lire, écrire et calculer constitue une grande science. C'est quelque chose sans doute, mais ce n'est qu'un instrument qu'il faut savoir manier. On n'est pas serrurier, parce que l'on possède une enclume, des marteaux et des limes : l'ouvrier doit-il encore connaître le parti qu'il en peut tirer. Il en est de même de l'instruction. Si les mots que nous alignons les uns à la suite des autres, soit en lisant, soit en écrivant, ne disent rien à notre esprit, n'éveillent en nous aucune idée sérieuse, ne provoquent aucune réflexion, laissent nos facultés intellectuelles en repos, pouvons-nous réellement nous appeler des hommes instruits? Il est difficile d'être de cet avis. Examinez ce qui se passe parmi vous. A Poligny, chacun sait au moins lire, écrire et calculer; et cependant quel est l'ouvrier le mieux écouté de ses camarades? Toujours celui qui a le plus exercé son intelligence, qui a voyagé, qui a lu, qui a comparé, qui a réfléchi à tout ce qu'il a vu et entendu, en un mot, qui a acquis le plus d'idées. Acquérir des idées, étudier leurs rapports, voilà, Messieurs, la tâche de tous, si nous voulons être des hommes. Or, rien n'est plus lent ni plus difficile. Il est bien petit le nombre des idées que chaque individu doit à lui-même, à sa propre expérience. Toute une génération même ajoute très-peu au dépôt général des connaissances humaines amassé à graud'peine pendant une longue suite de siècles. Que dire alors de l'individu? Comment peut-il suppléer à sa faiblesse naturelle, puisqu'il est incapable de recommencer à lui seul l'œuvre du passé? Eh bien! de deux manières : en lisant, ou en écoutant ceux qui ont lu.

Par la lecture, Messieurs, on devance l'expérience; on bénéficie de tout le travail des âges antérieurs, on se rend un compte exact de tout

ce qui a été dit et pensé sur tous les sujets agricoles, militaires, politiques, etc. Ainsi, l'esprit prend de la force, de la sûreté, de l'aisance, une élasticité qui lui fournit à l'occasion mille ressources inattendues. C'est là un levier puissant trop négligé par beaucoup d'individus.

Aujourd'hui cependant, la société est constituée de telle manière que tous les intérêts sont rapprochés et que nous sommes tous solidaires les uns des autres. Les masses ne peuvent s'agiter et souffrir sans que tout souffre dans le corps social, la tête comme le reste. Les crises du travail sont aussi celles du capital. L'avancement, le salut de la société sont dans la mise en valeur de toutes ses forces, depuis que l'industrie et le travail sont devenus à peu près l'état normal et habituel de l'humanité. Qui dit travail, dit lutte; et la lutte existe aujourd'hui partout et pour tous, grands et petits; mais la victoire, on peut le prédire d'avance, restera au plus actif et au plus intelligent. Propager l'instruction sous toutes les formes, voilà, Messieurs, le premier problème des temps modernes. Et qu'on le sache : cela importe à l'ordre tout aussi bien qu'au progrès; car il n'y a rien de plus crédule aux suggestions du désordre et de l'anarchie que l'ignorance qui se laisse séduire au premier mirage qu'on lui présente.

La première chose à faire pour arriver à la science, c'est de lire des livres bien faits. Mais comme on l'a remarqué avec peine, le public français est un des publics qui lisent le moins. Non, ce n'est pas un public liseur. Et cependant, qu'est-ce qui a fait la force de ce public de 1789, qui a fondé la société nouvelle? L'habitude de la lecture pendant tout le XVIIIe siècle. Il faut beaucoup lire, beaucoup réfléchir. Autre chose encore : Il faut aussi se communiquer beaucoup entre soi, avoir beaucoup de réunions. Avouons-le : nous nous ignorons trop les uns les autres, et ce qui frappe les personnes attentives, c'est que toutes les fois que des hommes venus des côtés différents de la société se rencontrent, quand ils sortent et se communiquent leurs réflexions, ils se disent toujours : En vérité, je ne savais pas que mon prochain eût autant d'esprit et de bon sens que je lui en trouve aujourd'hui. C'est là, Messieurs, l'avantage de la communication populaire, l'avantage du grand public.

Mais pour avoir ce public amateur de réunions littéraires, il faut faire naître des occasions. C'est cette considération qui a amené la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny à fonder, de concert avec la municipalité, une salle de lecture, puis des cours du soir et des conférences.

Parlons d'abord de la salle de lecture. Cette idée de réunir des gens en commun pour lire pendant les longues veillées d'hiver n'est pas fort ancienne. On ne témoigne plus aujourd'hui son mépris pour un homme en disant de lui qu'il est pauvre; mais l'ignorance, la grossièreté est une mauvaise note, surtout lorsqu'elle est volontaire. Il était donc naturel que des personnes de cœur songeassent à venir en aide aux délaissés. Il faut que tout homme possédé du besoin d'une instruction qui lui offre, tantôt une honnête distraction, tantôt un secours pour l'exercice intelligent de son état, rencontre aisément sous sa main le livre destiné à lui présenter ce qu'il cherche. De là ces bibliothèques, ces salles de lecture, qui ont pour caractère essentiel la vulgarisation de tout ce qui peut être bon et utile à un titre quelconque. C'est la vie intellectuelle se faisant toute à tous, allant chercher l'esprit du pauvre comme la lumière vient chercher l'œil.

Au lieu de vous parler en détail de notre salle de lecture improvisée que vous connaissez tous, je préfère vous donner quelques aperçus généraux sur l'établissement des bibliothèques populaires.

Les bibliothèques populaires remontent dans leur origine à trois sources : l'intervention des municipalités, les associations libres, les ouvriers eux-mêmes contribuant à les former par voie de cotisation.

Il serait injuste de ne pas mentionner aussi l'initiative individuelle des particuliers, chefs d'entreprise ou simples volontaires, promoteurs infatigables qui ont eux-mêmes donné l'exemple et réussi à montrer tout ce que peuvent de simples individus agissant isolément, mais sachant vouloir énergiquement.

De ces trois sources, la préférable est celle qui part de l'initiative des ouvriers; car rien ne prouve mieux l'importance qu'on attache aux choses que les sacrifices qu'on fait pour elles, outre qu'on s'y attache par ces sacrifices mêmes. En France, il faut bien le dire, les bibliothèques nées par cotisations d'ouvriers sont en très-petit nombre. On en cite quelques-unes très-florissantes en Allemagne, en Angleterre. Dans ce dernier pays, des ouvriers de Rochdale se sont réunis et sont parvenus à des résultats vraiment merveilleux à force d'activité et d'intelligence, de persévérance, de dévouement, de sagesse. Après avoir pourvu par d'ingénieuses combinaisons aux nécessités matérielles, ils ont songé à l'esprit et ont formé entre eux une bibliothèque de plus de 2000 volumes.

N'allez pas croire pourtant que ces bibliothèques populaires qui font déjà du bien, qui sont appelées à en faire beaucoup plus encore, soient

sorties toutes seules du sol, comme par miracle. Non, le bien a été mis en ce monde à de plus dures conditions; il ne s'opère pas tout seul. C'est comme pour les découvertes utiles. On dit après : ce n'est que cela! Oui, mais avant, c'est tout autre chose.

Sans parler du local difficile à trouver dans les grandes villes, où le moindre espace est utilisé, il faut vaincre la routine, l'inertie, les préjugés, la défiance contre tout ce qui est nouveau. L'important est de persister. On possède peu d'argent, peu de volumes. N'importe, pas de découragement. Un exemple frappant de ce triomphe d'une ferme volonté est le fait qui s'est passé à Beblenheim, petite commune d'Alsace, de cette province si chère à nos cœurs français et d'où est toujours parti l'élan pour l'instruction. Je vous étonnerai certainement en vous disant que dans cette localité, la bibliothèque populaire a commencé avec 12 volumes rangés à terre sur une planche; maintenant, elle en possède plus de 2000, sans compter qu'elle a été imitée par 40 communes environnantes.

Admirons les populations laborieuses, lorsqu'elles peuvent tirer ainsi de leur propre fonds les moyens d'instruction; mais malheureusement, leur état d'avancement ne permet pas de concevoir partout de telles espérances. Il faut donc les aider. Personne ne peut avoir à rougir de recevoir une telle aide, ni à se repentir de l'avoir donnée.

Cette assistance intellectuelle, comme on peut l'appeler, n'a pas les inconvénients que l'assistance matérielle présente quelquefois, par exemple, d'énerver le ressort moral, l'esprit d'épargne et de prévoyance. Avec l'assistance intellectuelle, rien de tel à redouter; tout au contraire : elle a pour but et pour effet de mettre celui qui la reçoit mieux en état de se passer d'assistance; elle tend à augmenter ses facultés actives. L'instruction qui développera ces facultés sera donc à la fois générale et spéciale.

L'instruction générale a pour but d'apprendre à l'esprit à observer avec exactitude, à penser avec étendue, à réfléchir avec force, à conclure avec justesse, à quelque objet qu'il s'applique. L'instruction générale embrasse l'ensemble des facultés; elle n'en cultive aucune exclusivement; elle s'adresse à la nature humaine avant tout, pour les idées comme pour les sentiments. Elle attaque l'homme tout entier, par la raison, par l'imagination et par le cœur. Rien ne saurait donc la remplacer; car la sociabilité exige le développement par l'instruction et par l'éducation de cette unité, sans laquelle il n'y aurait que des individus

isolés, et non des hommes unis par une communauté de croyances, d'opinions et de sentiments.

La seconde condition de l'instruction est d'être spéciale. C'est seulement au prix de la diffusion de l'instruction spéciale que la richesse atteint à son plus haut degré de puissance. C'est ici que se trouve la grande difficulté et la principale cause de division entre les esprits. Les uns nient à peu près l'utilité de l'instruction spéciale ou la subordonnent à l'excès à l'instruction générale. Les autres, au contraire, semblent croire que l'enseignement purement professionnel ne saurait être trop précoce et tenir trop de place. Ils commencent par mettre l'enfant en possession d'un métier; l'instruction générale qui fait de nous des hommes viendra ensuite comme elle pourra. Cette erreur doit être combattue. La connaissance des procédés et des opérations d'un métier, même compliqué, d'une profession même élevée, ne dote l'esprit ni d'idées générales, ni de sentiments moraux, ni même de la faculté d'en acquérir. Elle produit dans l'ordre intellectuel le même effet que l'exercice exclusif de l'un de nos membres dans l'ordre physique. Elle grossit, pour ainsi dire, la faculté exercée seule, au détriment des autres, comme le fait la danse pour les jambes du danseur de profession. En résumé, l'instruction doit s'adresser tour-à-tour ou *à la fois* à l'homme et à l'ouvrier de tel ou tel métier. Les bibliothèques populaires, comme les cours, répondront à ce double besoin.

De même, l'on diffère d'avis dans la manière de composer les bibliothèques. Les uns ne veulent que des livres spéciaux, les autres que des livres généraux sur la littérature et sur la science. Le mieux, et c'est l'opinion des esprits les plus éclairés, est de concilier les deux systèmes. Il faut satisfaire tous les besoins et tous les goûts. A côté des livres de métiers, des manuels professionnels, plaçons les chefs-d'œuvre et même tout livre que recommande un caractère d'utilité générale. Que l'ouvrier trouve à côté de l'instruction spéciale qui lui convient, la pensée élevée ou délicate qui doit cultiver son cœur et son esprit. Qu'il y rencontre à la fois l'enseignement solide et la consolation et le charme des heures de trouble et de loisir. La vie la plus occupée matériellement n'est pas exempte de ces chagrins que la lecture sert à distraire. Combien de moments aussi le chômage ou la maladie laisse vides!

Et d'ailleurs quelle catégorie de livres voudrait-on condamner à l'exclusion? Le théâtre? Ce serait sacrifier à de puérils scrupules une des meilleures sources d'enseignement sur l'histoire et sur la vie. Quelle

littérature est plus vivante que la nôtre et met mieux en relief les grandes passions, les caractères frappants par leur originalité, la peinture des vertus, des crimes, des vices et des ridicules! L'âme est enlevée, l'imagination charmée, l'esprit amusé et instruit. Notre grand théâtre classique plait aux masses, quoi qu'on dise. Et pour votre part, vous l'avez bien prouvé quand, dernièrement, vous applaudissiez avec tant de chaleur à la lecture si attrayante des plus belles scènes du Cid.

Excluera-t-on les voyages? Ce serait absurde. Peu d'ouvrages offrent des perspectives plus variées et des distractions plus instructives à l'ouvrier, qui trop facilement pourrait croire le monde borné à son horizon.

Sera-ce au roman auquel on défendra d'entrer? N'est-ce pas un genre de littérature qui compte des œuvres admirables? Seulement tous les romans ne doivent pas être mis sur la même ligne. Lisez ceux qui tendent à développer des sentiments délicats, écartez ceux qui excitent, exaltent les sensations grossières. Il y a des romans qui honorent, consacrent, poétisent même le culte de la famille; il en est d'autres qui l'immolent sans pudeur sur l'autel de la passion et du vice. Qui ne sait à quel point les uns élèvent l'imagination humaine, à l'excès peut-être, tandis que, par un excès plus funeste, d'autres la dégradent. Informez-vous donc avant de lire et défiez-vous de ce livre enchanteur qui peut vous jeter dans les régions les plus troublées.

Vous cherchez l'intérêt. Ne croyez pas qu'il soit absent de l'histoire. Combien est vif l'intérêt de cette histoire nationale que votre patriotisme aime à lire, et qui, nous l'avons observé à la salle de lecture, obtient une préférence marquée. Quelle fiction égalera jamais la mission de Jeanne d'Arc, cette jeune et simple héroïne, quittant les champs à la voix de la patrie pour prendre le commandement des armées, s'imposer aux plus vieux chefs, aux plus fiers capitaines, et sauver la France du joug des Anglais, au moment où tout semble le plus désespéré.

Quel roman dépassera pour l'intérêt dramatique cette histoire qui va de 1789 à 1815, où la France promène son drapeau d'émancipation des peuples à travers les capitales de l'Europe, puis tombe vaincue, épuisée, démembrée, autant par les fautes et l'orgueil insensé d'un homme que par les jalousies coalisées des rois! Combien d'autres figures, d'autres pages de notre histoire, se détachent aussi vivement et auraient le don de nous charmer.

Ah! Messieurs, que de choses ignorées et que chacun pourrait savoir pour son agrément et pour son utilité? Beaucoup d'entre vous,

nous le savons, auraient désiré emporter à la maison, pour les lire à loisir, les livres de la salle de lecture; les faibles ressources de la Société n'ont pas permis pour cette année d'accéder à ce désir très-louable; mais à l'avenir, après la tentative heureuse de cet hiver, aucun effort ne sera négligé pour arriver à fonder sur les bases les plus larges une bonne bibliothèque populaire. Il faut que les livres aillent chez l'homme laborieux qui ne peut aller à eux. Le chez-soi se prête mieux aux lectures prolongées, à l'étude attentive; de plus, le livre lu à haute voix dans la famille, fait la consolation et la joie de bien des veillées et augmente le charme du foyer domestique.

A la vue du bien qu'elles font, les bibliothèques populaires gagnent beaucoup de terrain tous les jours. En Belgique, le quart des communes en possède; en Suisse, le pays libre et instruit par excellence, toutes en ont une. Tout le monde lit en Suisse; tout le monde comprend que la liberté ne va pas sans les lumières. Tout le monde cultive son âme et son esprit par des lectures, ou utiles à l'état qu'on exerce, ou propres à donner aux sentiments et aux idées tout leur développement. On s'y nourrit surtout de l'histoire nationale. Le peuple connaît les grands hommes et les luttes héroïques qui honorèrent et fondèrent la patrie. En France, faut-il le répéter, on ne lit pas assez. On peut même dire que sur plusieurs points, ce sont moins les livres que les lecteurs qui font défaut. On cherche encore trop exclusivement son amusement dans les plaisirs matériels. On s'excuse sur le manque de temps, sur la fatigue. Mais la lecture est un délassement. Ne dites pas : « A quoi bon lire? » Celui qui dirait cela ne se traiterait pas en homme sensé. Quiconque lit un bon livre se met en communication avec ce que la raison et le cœur de l'humanité ont produit de meilleur. Lisez donc aux moments de loisir. L'esprit, les manières mêmes du travailleur y gagnent. L'ouvrier, et il en a le droit, veut être considéré, estimé. C'est en se polissant qu'il y arrive. Les costumes se sont déjà rapprochés; que les distances trop grandes, nées de l'éducation, s'aplanissent aussi. Nos villes ne présentent plus qu'exceptionnellement le spectacle des haillons. Que l'ignorance cesse d'étaler les siens! Aux rayons des beaux jours on voit la foule sortant des maisons, remplir les places, les rues, les promenades; ne soyez pas plus insensibles aux rayons de la science qui se lève. Allez aussi réclamer votre part de lumière et de chaleur de ce soleil moral qui luit aujourd'hui pour tous.

J'arrive aux cours populaires. Ici encore, l'Etat, les villes, les associations tendent la main aux déshérités de la science. C'est la plus fa-

cile peut-être des manières de s'instruire; c'est du moins la plus goûtée. On néglige encore trop l'école, et rien ne saurait compenser cette négligence, bien coupable quand elle est volontaire. Il s'en faut malheureusement que la France soit aussi avancée à cet egard que l'Allemagne du Nord, la Suisse, les Etats-Unis. Songez qu'en France le tiers des hommes et les deux tiers des femmes ne savent ni lire ni écrire. Et combien parmi ceux qui comptent comme lettrés savent à peine signer leur nom? Et c'est dans un pays aussi arriéré que l'on cherche à repousser de nos lois l'instruction obligatoire, à laquelle plus d'un Etat voisin doit sa grandeur et sa prospérité! Comment le comprendre, à moins de soupçonner des vues égoïstes intéressées au règne éternel de l'ignorance?

Bien que notre département soit relativement un des plus éclairés de France, ce qui se reconnaît facilement aux sentiments fiers et libres de sa population, il n'en reste pas moins des lacunes nombreuses à combler dans des études faites à la hâte ou abandonnées trop tôt. C'est à ces jeunes gens désireux d'accroître leurs connaissances que la Société d'agriculture a songé en instituant des cours de langue allemande, de grammaire française, d'arithmétique et de géométrie appliquée. Quelque imparfaite que fût cette première organisation, vous y avez répondu avec un empressement qui est d'un bon augure. L'hiver prochain, espérons-le, un plan d'études plus vaste et mieux approprié à vos besoins sera combiné de manière à vous récompenser par des résultats sérieux de votre bonne volonté.

Tous ces cours ont spécialement en vue la profession particulière exercée par chacun; il en est d'autres plus généraux dans leur portée, auxquels on a donné le nom de conférences, et qui sont une des nouveautés les plus heureuses au point de vue de l'instruction populaire.

Chez notre vieille race gauloise, *habile à bien parler*, comme le rapportent les anciens, les conférences se sont vite acclimatées. On en fait beaucoup, on en parle beaucoup, et même elles réussissent à ce point qu'on commence à en dire du mal, ce qui est un grand signe de réussite dans ce monde. On reproche aux conférences d'être un vain amusement et de ne servir à rien. Qu'est-ce donc que les conférences? Tout simplement, Messieurs, un entretien familier sur toute espèce de sujet, de nature à intéresser et à distraire d'honnêtes gens.

Un entretien, Messieurs, parce que si le conférencier parle tout haut, les auditeurs sont là qui lui répondent tout bas. S'il n'y avait pas entretien entre celui qui parle et ceux qui écoutent, le discours serait un

monologue, et il n'y a rien au monde de fatigant comme d'entendre quelqu'un qui parle seul et pour lui seul.

J'ai dit un entretien familier sur toute espèce de sujets. En venant ici, nous ne pensons nullement faire les savants devant vous, ce qui ne nous conviendrait pas, et cela, pour la meilleure des raisons, c'est que nous n'en sommes pas. Chacun de nous, par le courant de sa vie, de ses occupations, a été amené à étudier plus particulièrement telle ou telle question, et c'est cette connaisssance précise d'une question qu'il est heureux de vous abandonner. Ainsi, vous avez entendu parler de notre histoire locale, de notre histoire nationale, de nos grands auteurs tragiques, de l'art dans ses manifestations, de physique, d'astronomie, de météorologie, autant de sujets qui nécessitent des études spéciales. Chacun de nous livre son point de vue, et s'il arrive que nos idées soient contestées, nous nous félicitons encore d'avoir eu le privilège de provoquer des discussions qui mettent l'esprit en activité, car il n'y a rien de mortel pour les peuples et pour les individus comme la paresse intellectuelle, comme l'obéissance absolue à la parole du maître. Le *Magister dixit* a fait son temps.

J'ai encore dit : un entretien de nature à distraire les honnêtes gens. Distraire, voilà le grand grief. Il paraît que l'ennui doit être la condition essentielle de la sagesse. C'est là un antique préjugé contre lequel vous avez protesté par votre attention persistante. L'ennui n'accompagne pas nécessairement un enseignement sérieux, au contraire : à mesure qu'on creuse un enseignement, on arrive à une vérité première, et cette vérité première est une idée simple, accessible à tous et de nature à plaire à tous. C'est une véritable joie que d'assister à l'enfantement des découvertes, de s'apercevoir que les plus grands problèmes reposent sur des vérités d'observation que nous trouvons tous en interrogeant notre cœur, et de se dire, comme M. Jourdain : « J'ai fait toute ma vie de la philosophie sans le savoir. »

Ainsi, des entretiens familiers qui instruisent et intéressent, voilà comment on peut définir une conférence, et pourquoi nombre de gens qui hésitent à en faire par défiance de leurs forces, pourraient nous procurer de charmantes soirées.

Dans beaucoup de villes, les conférences sont devenues un besoin intellectuel de premier ordre. Autrefois on était enfermé dans sa petite ville, on ignorait même son pays. Combien de gens respectables, il y a quelque trente ans, n'avaient jamais quitté leur ville natale? On naissait à Poligny, on vivait à Poligny, on mourait à Poligny, et l'on n'a-

vait qu'un souverain mépris pour tout ce qui n'était pas Poligny. Aujourd'hui le monde se rapetisse; le télégraphe électrique, les bateaux à vapeur, les chemins de fer confondent et unissent tous les peuples, la vie cesse de plus en plus d'être nationale pour devenir universelle. Il ne s'agit plus de savoir ce qui se fait et se dit même à travers la France, mais ce qui se fait et se dit partout. C'est là l'utilité des conférences; elles sont, comme le journal, un moyen facile et commode de répandre la lumière, d'abréger l'espace et le temps.

Evidemment une conférence sur un sujet donné ne peut suffire à enseigner une science. Mais pour qu'une science vive et prospère, il faut beaucoup d'amateurs qui s'y intéressent, et rien ne vaut les conférences pour donner aux gens le goût de la science. Dans ce monde il ne faut pas s'imaginer qu'on naisse avec des dispositions extraordinaires pour s'instruire. La plupart du temps, si l'on voulait remonter à son enfance, on s'apercevrait que c'est un hasard qui nous a mis sur la voie de la science : un voyage, une lecture, une circonstance frivole en apparence, sont souvent le point de départ d'une carrière distinguée. Pour que beaucoup de gens s'intéressent à la science, il faut, pour ainsi dire, leur en inoculer le goût; ce goût, les conférences ne peuvent le satisfaire, mais elles l'excitent et le développent.

Il est vrai qu'aujourd'hui vous n'avez chance de rien apprendre avec moi, parce que je ne vous enseigne rien. Mais une autre fois, quand un physicien vous révélera les secrets de la nature, vous vous direz peut-être : si je me mettais à étudier la physique, la chimie, l'histoire naturelle! ou bien, quand un littérateur, homme de goût, commentera devant vous Corneille ou Molière, vous formerez le projet de lire ou de relire toutes les œuvres de Corneille ou de Molière. C'est ainsi qu'en ouvrant des perspectives nouvelles à la pensée, on rend un grand service. La conférence joue dans le développement de la science le rôle des chemins de fer dans l'industrie. Un chemin de fer ne crée rien, mais il porte partout ce que l'on désire, il va chercher les marchandises au lieu de production et les apporte au lieu de consommation. En traçant les grandes lignes de la science, en donnant des aperçus généraux sous une forme concise, les conférences éveillent et stimulent la pensée. Voilà le service qu'elles rendent à ceux qui ont soif de science.

Maintenant que nous sommes familiarisés avec le but des conférences, terminons par une excursion en Amérique, et voyons comment on les comprend dans ce pays où tout porte le cachet de l'originalité.

Là-bas, Messieurs, les conférences ne sont pas seulement des plaisirs littéraires ou scientifiques; elles sont considérées surtout cómme un des grands moyens d'éducation démocratique et politique. Les Américains, gens pratiques, pensent qu'un peuple ne peut vivre qu'à la condition de n'être pas trompé. S'il est ignorant, disent-ils, il sera trompé; partout où il y a des dupes, il y a des charlatans.

Voilà pourquoi il y a en Amérique des conférences sur toute espèce de sujets. Dès que le public s'occupe d'une question, les conférences pleuvent : conférences religieuses, politiques, économiques. Quiconque croit avoir quelque chose à dire se fait l'instituteur du peuple. Tout est prétexte à cet enseignement : Si, par exemple, on a le malheur de perdre un homme distingué, le peuple choisit un orateur et l'on en fait l'éloge funèbre. Ou bien c'est l'anniversaire du 4 juillet, la grande date de l'indépendance américaine; ce jour-là on fait des conférences dans toute l'Amérique, et tous les ans, pour ainsi dire, à époque fixe, on répète aux Américains, à la suite de quels laborieux efforts, tel jour, telle année, leurs ancêtres ont fondé la liberté.

C'est ainsi qu'on arrive à créer l'esprit politique d'une grande nation. Il suffit de voir ce qu'était l'Amérique il y a cinquante ans et ce qu'elle est aujourd'hui, pour se convaincre combien le progrès intellectuel y a été miraculeux.

Celui qui a joué le plus grand rôle dans cet éveil de la vie nationale est un homme mort il y a six ans, M. Everett. C'était un jeune homme sans fortune, élevé dans une école communale ordinaire. A dix-huit ans, il commença à prêcher et à se faire remarquer par sa vive intelligence. A ce moment, la ville de Boston fonda une chaire pour l'enseignement du grec. C'était bien, mais il fallait un professeur. On s'adresse à Everett, qui dit modestement : « La première condition pour montrer le grec aux autres, c'est de le savoir, et je ne le sais pas. » On lui répondit : « Nous allons vous faire une pension, vous irez quatre ans à Oxford étudier le grec, vous irez ensuite deux ans en Allemagne, et vous passerez une année en Grèce; après cela vous saurez le grec et vous nous l'enseignerez. » C'est ce que fit Everett. Il vint en Europe, et rentra dans sa patrie en 1830. Dès lors, l'Amérique posséda un homme ayant l'admiration de la forme antique, et en même temps un esprit ouvert aux idées modernes.

Le grand, l'immense service qu'Everett a rendu à sa patrie, c'est qu'il lui a fait un passé; il a uni tous les Américains par la communauté et la sainteté des souvenirs. En 1830, on était encore bien près

des guerres de l'Indépendance; le temps ne les avait pas encore revêtues de sa poésie. Everett, allant de ville en ville, se mit à glorifier ces batailles de la révolution, et il le fit en si beau langage qu'il donna une nouvelle vie à tous ces héros de la liberté. En même temps, on le trouve à la tête de tous les mouvements généreux. Education, abolition de l'esclavage, fondation d'établissements scientifiques, œuvres de charité publique, il était toujours là; son talent lui permettait à lui, l'enfant du peuple, de faire à sa patrie des générosités de prince.

A côté d'Everett, il faut citer Horace Mann, un des bienfaiteurs de l'humanité. Horace Mann a régénéré l'éducation en Amérique; il a résolu le grand problème de donner une éducation suffisante à tout un peuple, de donner à tout homme des connaissances telles qu'il puisse avoir sa place partout, c'est-à-dire qu'il soit en état, non-seulement de devenir un ouvrier intelligent, mais un citoyen capable d'arriver aux plus hautes fonctions, si les circonstances l'y poussent. Comment Horace Mann a-t-il emporté cette grande réforme? Il a fait des conférences sur l'éducation, qu'il a été répéter par toute l'Amérique. Au début, il eut peu de succès. On finit cependant par l'écouter, et l'ayant écouté, on le comprit, et, ce qui est plus remarquable encore, on ne s'en tint pas à l'admirer, on fit ce qu'il proposait. Aussi aujourd'hui l'Amérique en est-elle arrivée à ce résultat phénoménal, monstrueux, qu'on ose à peine citer en France; elle dépense pour les écoles communales ce que nous dépensons pour le budget de la guerre, près de 500 millions. Au lieu de dresser, suivant les règles de l'art, 400,000 hommes à en tuer 400,000 autres qui ne leur ont fait aucun mal, elle emploie ses 500 millions à faire vivre les gens heureux. Il est vrai que ceci se passe dans l'autre monde.

Les conférences sont tellement entrées dans la vie de l'Américain, que des particuliers généreux versent l'or à pleines mains pour assurer à leurs compatriotes les meilleurs conférenciers. Ainsi, dans une université nouvelle que vient de fonder l'Etat de New-Yorck dans la petite ville d'Ithaque, un riche citoyen, M. Cornell, a établi les fonds nécessaires pour que les professeurs les plus distingués de l'Amérique puissent venir de temps à autre faire des conférences aux étudiants, afin d'empêcher la routine de s'introduire dans l'enseignement et d'infuser un sang nouveau à l'Université.

Vous voyez combien le système américain est complet. Quel que soit le sujet qui intéresse le pays, il se trouve des hommes pour parler sur ce sujet, et d'autres hommes pour les entendre. En Amérique, on est

ouvrier, commerçant, industriel, banquier pendant le jour, mais le soir, on a des goûts scientifiques ou littéraires, et, pour se distraire, on va écouter une conférence.

Voilà comment un peuple devient grand! Quand donc la France atteindra-t-elle ce niveau? Il semble cependant que le public s'émeuve enfin. Aujourd'hui on sent de toute part que le problème démocratique est un problème d'éducation, que toutes nos querelles, toutes nos agitations, la plupart du temps n'auraient pas de raison d'être si le peuple était instruit. Il est donc naturel qu'en ce moment et dans tous les pays civilisés on s'occupe de réformer l'éducation, sans que personne puisse réclamer le bénéfice de l'invention.

Les conférences qui doivent nous aider à atteindre ce but ont pour nous un mérite tout particulier, celui de mettre en relief la qualité française par excellence, l'esprit de sociabilité. Nos ancêtres, les Gaulois, adoraient un Hercule qui avait pour attribut non pas une massue, mais des chaînes d'or qui lui partaient de la bouche et qui allaient s'enrouler autour du cou de ses adorateurs. C'est ainsi qu'ils symbolisaient le pouvoir de l'éloquence. Ce goût de la parole a toujours persisté en France; ces soirées littéraires nous rendront peut-être le service de développer utilement ce côté brillant de notre caractère. On nous parle toujours des salons aristocratiques d'autrefois, de l'ancienne causerie française. C'est probablement un âge d'or à jamais disparu; mais les conférences ressusciteront, sous une forme nouvelle et à des points de vue plus pratiques, ces causeries tant regrettées de nos pères. Ce sera là leur charme et la raison de leur influence.

Il y a un autre avantage plus considérable. Plus nous allons, plus la démocratie monte. Beaucoup de gens s'en effraient. Cependant rien n'est plus grand qu'un pays qui aspire à faire lui-même ses affaires et où s'effacent ces différences de classes qui sont des différences artificielles. Entre un homme riche et titré qui ne fait rien et un ouvrier intelligent qui pratique intelligemment son métier, toutes nos sympathies sont pour le dernier; nous pouvons nous instruire auprès de lui. Et c'est justice; car depuis quelque temps, dans les grands centres industriels, il s'opère une transformation heureuse; il se fait dans les esprits un travail remarquable. Les ouvriers commencent à comprendre la dignité du citoyen et les devoirs qu'impose cette dignité, ils s'éclairent, ils se modèrent à mesure qu'ils s'instruisent, et, si cette tendance continue à s'affirmer, ce sera au bout de peu de temps la classe la plus forte et la plus instruite. Ce symptôme est des plus rassurants.

Un dernier privilége des conférences est de mêler tout le monde. Il est bien de dire à tous : Venez chercher la vérité, venez l'étudier ensemble. Nous apprendrons à aimer, à comprendre les mêmes choses, et en sortant, nous pourrons nous donner la main, car tout ce qui rapproche les hommes est une œuvre excellente, morale et patriotique.

Eh bien ! si vous le voulez, donnons-nous rendez-vous dans cette salle pour l'hiver prochain. Il ne manquera pas de gens de cœur pour semer et répandre la vérité ; que beaucoup s'empressent de venir la récolter. La communauté de sentiments qui sortira de nos réunions aura pour premier fruit d'apporter un peu de paix et de concorde au milieu de nos dissentiments, et de faire bénir et rechercher l'instruction qui aura été notre drapeau de ralliement.

BIBLIOGRAPHIE.

Compte-rendu des opérations de la Société de secours mutuels des ex-militaires d'Alger, pendant le 2e exercice 1871-1872, par M. le Dr E. Bertherand, fondateur et président de la Société.

M. le Dr Bertherand a trop largement respiré l'air pur de la Comté pour se laisser tomber dans la désespérance et pour se rendre. Il a toujours eu foi dans la Providence qui secourt ceux qui s'aident. Aussi, les œuvres qu'il a fondées ou vivifiées, présentent-elles un aspect florissant.

Tel est, en particulier, le tableau qu'il vient de retracer avec bonheur, de la Société de secours mutuels des ex-militaires d'Alger. Cette institution, qui ne date que de deux ans, fait participer 953 individus au bénéfice de ses avantages, et, malgré les difficultés du temps actuel, se trouve posséder plus de 5000 fr.

J'ai eu déjà occasion (1) d'exposer les efforts de notre digne secrétaire-général honoraire pour appeler à lui les hommes de paix et de bonne volonté et les diriger dans les sentiers ardus de la bienfaisance. Après avoir eu le plaisir de constater son succès, je puis vous indiquer, grâce à son discours, les moyens qu'il emploie. Ils sont à la portée de tous ceux qui sentent vibrer dans leur cœur le sentiment de l'honneur et de la patrie. Je lui laisse la parole :

(1) Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, 1872. N° 5, page 147.

« La mutualité, image fidèle, mais réduite, de la grande société humaine, constitue véritablement une famille par l'esprit de fraternelle union, par le lien de la solidarité dans l'assistance et les moments d'épreuves, par les sentiments de tolérance et de concorde, par la discipline des caractères sous l'influence des obligations statutaires..... Autant cette mutualité-là, fière de ses devoirs et de sa dignité, approuve les agapes, dont le but est de cimenter l'union et la coobligation philanthropiques, autant elle en trouve nuisibles les compléments bruyants et intempestifs où l'ouvrier oublie la caisse d'épargne, la simplicité nécessaire à ses conditions d'existence, les préoccupations si naturelles de son foyer domestique, et le principe si essentiellement moral de nos institutions, la sage prévoyance de l'économie......

« ......Un esprit de cordial dévouement est le souffle vivifiant de notre institution..... Amour de l'ordre, impartialité sévère tempérée par une paternelle fermeté, zèle constant, administration clairvoyante, coopération empressée, respect des coaffiliés, passion pour le bien, et surtout discipline parfaite dans les caractères comme dans la pratique sociétaire, tels sont les exemples que chacun a donné dans les fonctions diverses qu'il remplit pour le but final du développement et du progrès de l'œuvre !

« Le service médical constitue la base de notre mécanisme d'association, puisqu'il constate et fixe les droits à l'assistance et dirige les familles dans les conditions hygiéniques les plus favorables et pour elles et pour la sauvegarde des intérêts financiers de la corporation. N'y a-t-il pas, dès lors, quelque raison de s'étonner de voir les Sociétés de secours mutuels tenir à l'écart de leurs modestes récompenses les praticiens dont le dévouement, la sollicitude, les avis éclairés sont utilement acquis au succès de l'institution, bien que leurs soins soient imparfaitement rémunérés par des honoraires à l'abonnement? L'honneur et l'intérêt même de nos associations, la dignité des médecins commandent d'autres errements.......

« .....Ce qui fait la grande moralité des institutions de mutualité, c'est que tout en ayant pour mobile constant de desservir des intérêts individuels, elles mettent simultanément en activité le sentiment et le besoin des intérêts généraux. De là une éducation que subissent à leur insu les affiliés, et dont l'effet précieux est d'amortir et d'user les passions individuelles, d'imposer silence aux préoccupations égoïstes, d'éteindre insensiblement les incitations de l'ambition présomptueuse, et d'assurer ainsi une résultante heureuse d'efforts et de sacrifices com-

muns au profit de tous. Est-il un plus puissant levier pour arriver à l'union basée sur une estime réciproque? Mais pour atteindre ce but, il faut prodiguer temps, activité, intelligence, loisirs, bonne volonté, sacrifier un peu de sa liberté, tendre la main et le cœur à toutes les souffrances, et penser aux autres bien plutôt qu'à soi-même!....

« ....En présence de la dégénérescence de l'esprit public en France, en présence de la confusion des principes qui éteint toutes les doctrines morales, en face de cette absence de foi, de noble simplicité et de mâle piété auxquels nos ancêtres devaient leur force et leur virilité, il faut, à tout prix, songer à une éducation civique et nationale. C'est l'ignorance qui alimente les tempêtes sociales dans lesquelles naufragent nos intérêts les plus précieux, notre vieille renommée, notre grandeur et notre prépondérance françaises. Vous avez été plusieurs fois conviés à entendre développer, dans nos conférences, des sujets d'hygiène sociale, tels que les devoirs de la famille et du civisme, les relations des peuples au point de vue de la mutualité commerciale, le respect des devoirs funéraires, la nécessité de relever l'éducation et l'instruction nationales, etc.......

« .... C'est à l'heure solennelle où la patrie mutilée et sanglante se relève d'une surprise au sein d'une prospérité inouïe, qu'il est besoin de résolutions viriles, de pratiques de discipline, d'ordre, de moralité, de science et de civisme. Voilà la première revanche qu'il faut gagner sur nous-mêmes. Mais pour régénérer nos mœurs publiques, il faut faire des patriotes de bras, de cœur et de raison. Que chacun se fasse instituteur par l'exemple de sa conduite, par la vulgarisation et la défense des idées saines et morales, des immuables principes du respect de l'autorité et de la famille, de l'amour du travail et du prochain... »

Je suis heureux de pouvoir ajouter que la science, le talent et le dévouement de M. Bertherand viennent de recevoir du Gouvernement républicain la consécration à laquelle il avait droit. Un décret du 7 septembre l'a nommé Chevalier dans l'ordre national de la Légion-d'Honneur. A cette récompense si bien méritée, je bats des mains, mais doucement; car, il me semble encore entendre retentir le glas funèbre d'un de mes confrères les plus distingués par la science et par le cœur, d'un de nos collègues les plus dévoués, je veux dire de M. le docteur Télèphe Desmartis (de Bordeaux), dont l'existence entière fut dévouée au soulagement de la souffrance et des misères humaines.

Dr A. Rouget, *membre fondateur.*

CHIMIE.

Moyens de reconnaître la présence de l'acide phosphorique dans un calcaire, son dosage.

L'étude des calcaires, au point de vue de la quantité de phosphate de chaux qu'ils contiennent, prenant chaque jour une importance de plus en plus grande pour l'agriculture, je me propose dans cette note de rappeler quelques-uns des procédés employés pour reconnaître la présence et déterminer la quantité de ces phosphates.

ANALYSE QUALITATIVE.

Acide phosphorique reconnu par l'acétate de soude et le perchlorure de fer. — Dissoudre une petite quantité du calcaire dans l'acide azotique ou chlorhydrique étendus, ajouter de l'acétate de soude en excès, puis *une goutte* de perchlorure de fer (cette addition de perchlorure de fer est quelquefois inutile, les calcaires contenant eux-mêmes du peroxyde de fer qui se dissout dans les acides azotique ou chlorhydrique employés), il se forme aussitôt un précipité floconneux, jaunâtre, de phosphate de fer. ($Fe^2 O^3$, PhO^5, 4 Aq.)

Il faut éviter un excès de perchlorure de fer, qui pourrait former un acétate ferrique rouge, dans lequel le phosphate de fer est soluble. — Dans ce cas, on obtiendrait encore le précipité en faisant bouillir la solution chlorhydrique avec du sulfite de soude, jusqu'à décoloration complète, c'est-à-dire jusqu'à réduction au minimum des sels de fer, ajoutant une nouvelle quantité d'acétate de soude, puis *une goutte* de perchlorure de fer. Ce procédé, qui présente quelques difficultés, peut rendre cependant d'importants services quand on l'emploie avec précaution, car il n'exige pas l'élimination préalable des sels alcalino-terreux.

Dans le cas où le calcaire serait supposé arsénical, on devrait rejeter cette méthode, l'acide arsénique se comportant comme l'acide phosphorique, en présence de ce réactif.

2° *Acide phosphorique reconnu par le molybdate d'ammoniaque.* — Faire une solution azotique du calcaire, et placer environ un demi-centimètre cube de cette solution dans un tube, ajouter quantité égale d'une solution azotique de molybdate d'ammoniaque. La présence de

l'acide phosphorique sera immédiatement signalée par un dépôt jaune, pulvérulent de phospho-molybdate d'ammoniaque. La dissolution azotique du calcaire peut contenir, sans inconvénient, du peroxyde de fer, de l'alumine, des terres alcalines. — La confusion de l'acide arsénique et de l'acide phosphorique est impossible, l'acide arsénique ne formant le précipité qu'à l'ébullition, et la liqueur surnageant le précipité restant jaune, et l'acide phosphorique, au contraire, précipitant à froid, ou à 40° dans les liqueurs très-étendues, et donnant une liqueur surnageante toujours limpide.

Ce réactif jouit donc des avantages du précédent; il est en outre plus facile à employer, et plus sensible.

De plus, comme vérification, on peut transformer le phospho-molybdate d'ammoniaque en phosphate ammoniaco-magnésien (dont les paillettes sont caractéristiques). Pour cela, il suffit de laver le précipité jaune avec la solution molybdique employée à le former, de le dissoudre dans l'ammoniaque, et d'ajouter du chlorhydrate d'ammoniaque et du sulfate de magnésie.

Enfin on peut avoir une approximation de la quantité d'acide phosphorique du calcaire, le précipité de phospho-molybdate d'ammoniaque contenant environ 3 p. 0/0 de son poids d'acide phosphorique.

ANALYSE QUANTITATIVE.

Dosage de l'acide phosphorique à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien. — Dissoudre un poids déterminé du calcaire pulvérisé, 5 ou 6 grammes environ, dans de l'acide azotique ou chlorhydrique dilués, et à froid (pour ne pas dissoudre d'alumine), filtrer pour séparer les matières insolubles (matières argilo-siliceuses), évaporer à siccité, et reprendre par l'eau distillée, additionnée de quelques gouttes d'acide. Dans la liqueur ainsi obtenue, et filtrée, s'il est nécessaire, ajouter de l'acide sulfurique, puis deux fois son volume d'alcool, jusqu'à précipitation complète de la chaux à l'état de sulfate. On filtre, l'acide phosphorique est en liberté dans la solution, on évapore l'alcool et on ajoute de l'acide citrique (1) au liquide pour maintenir dans la suite le fer en solution; on neutralise complètement la liqueur par l'ammoniaque, et s'il se formait un précipité, on le dissoudrait par une nouvelle addition d'acide citrique. On ajoute alors un mélange de :

(1) L'acide tartrique agirait de même, car « lorsqu'on ajoute un excès d'acide tartrique à une solution d'un sel ferrique, et qu'on verse ensuite de la potasse dans la liqueur, il ne se forme point de précipité d'hydrate ferrique. » — Wurtz. — *Chimie méd.*, 2e vol., page 403.

Sulfate de magnésie,	1	partie.
Sel ammoniac,	1	—
Ammoniaque à 22°,	4	—
Eau distillée,	8	—

On abandonne le mélange à lui-même pendant 18 ou 24 heures, et on obtient un dépôt cristallin de phosphate ammoniaco-magnésien $(MgO)^2$, AzH^4O, PhO^5, 12 Aq., qu'on sépare et qu'on transforme par calcination en pyrophosphate de magnésie $(MgO)^2$, PhO^5. Le poids de ce pyrophosphate, multiplié par 0,6396, donne le poids d'acide phosphorique anhydre, PhO^5, correspondant.

La longueur de ce procédé est compensée par son exactitude et sa généralité. On peut, en effet, l'employer avec avantage dans l'analyse des guanos, des noirs d'os et autres engrais. Toutefois, cette méthode est peu employée. Il faut remarquer aussi que ce genre d'analyse nécessitant l'élimination de la chaux, en permet facilement le dosage; il suffit, en effet, de chauffer à une température de 120 à 125° le sulfate de chaux, séparé par l'alcool, et de multiplier le poids de ce sulfate anhydre par 0,41176 pour avoir le poids de la chaux correspondante.

2° *Dosage de l'acide phosphorique par l'intermédiaire du plomb.* — La liqueur *azotique*, obtenue comme il a été dit plus haut, est traitée par un excès d'acétate de plomb, on chauffe et on lave le précipité dense et cohérent par décantation. — Le phosphate de plomb est dissous dans l'acide azotique, et le plomb précipité par l'acide sulfurique.

L'acide phosphorique mis ainsi en liberté et séparé du sulfate de plomb par filtration, est dosé à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien, avec intervention d'acide citrique, comme il a été dit plus haut, s'il y a du fer en présence. Tel est le procédé donné par M. R. Wasington. Seulement, je ferai remarquer que la décomposition par l'acide sulfurique devant avoir lieu dans une liqueur acide, et d'autre part, suivant Pelouze et Frémy (*Abrégé, Chimie*, 3e édit., 2e vol., p. 303), le sulfate de plomb étant soluble dans l'acide azotique (solubilité 1/172) et surtout dans l'acide sulfurique (solubilité 1/46 dans l'acide de 1.885 de densité), la liqueur filtrée pourra contenir encore des sels de plomb, que le mélange alcalin de sulfate de magnésie, chlorhydrate d'ammoniaque et ammoniaque, précipiterait sinon totalement, du moins en partie, on devra, pour avoir une liqueur entièrement exempte de plomb, employer un liquide peu acide, et achever la précipitation du plomb à l'état de sulfure, soit par l'hydrogène sulfuré, soit par le sulfhydrate d'ammoniaque.

3° *Dosage de l'acide phosphorique à l'état de phosphate de bismuth.*— La solution *azotique* du calcaire est traitée à l'ébullition par une solution de sous-nitrate de bismuth pur et cristallisé (BiO^3, AzO^5, + Aq) 1 partie dans acide azotique pur de 1.36 de densité, 4 parties, et eau distillée, 30 parties. On lave le dépôt de phosphate de bismuth, BiO^3, PhO^5, jusqu'à ce que les liqueurs ne précipitent plus par l'hydrogène sulfuré. Le précipité est enfin calciné au rouge dans un creuset de platine, puis pesé après refroidissement. Le poids obtenu, multiplié par 0,2328, donne celui de l'acide phosphorique. Ce procédé, dû à G. Chancel, est très-employé aujourd'hui. Il présente cependant des difficultés dans son emploi : il nécessite l'élimination absolue des sulfates, qui augmenteraient le poids du précipité, le sulfate de bismuth étant insoluble, et celle des chlorures, qui, au contraire, dissolvant une partie du précipité en diminuerait le poids. Cette double élimination complique beaucoup la méthode; d'un autre côté, une liqueur trop acide dissoudrait une partie du précipité, et une liqueur se rapprochant de la neutralité pourrait décomposer le nitrate neutre de bismuth, BiO^3, 3 AzO^5, qui existe dans le réactif, en donnant un nitrate avec excès d'acide, et un nitrate basique insoluble qui s'ajouterait au phosphate. Il y a un degré intermédiaire d'acidité à donner à la liqueur, et qu'il est difficile d'atteindre. Toutefois, avec un peu d'habitude, la méthode doit donner de bons résultats.

Voici les quantités d'acide phosphorique et de phosphate de chaux contenues dans quelques calcaires, que je dois à l'obligeance de M. Blondeau. J'ai employé à ces analyses les trois méthodes précédentes.

1° *Calcaire feuilleté, jaune, du Pénitent (Poligny).*

10,46 p. 0/0 de phosphate tribasique de chaux $(CaO)^3 PhO^5$
c'est-à-dire 4.79 p. 0/0 d'acide phosphorique anhydre PhO^5

2° *Calcaire marneux, gris-bleuâtre, en rognons, de l'Ermitage (Poligny).*

10.16 p. 0/0 de phosphate de chaux,
c'est-à-dire 4.653 p. 0/0 d'acide phosphorique anhydre.

3° *Marne Visulienne (Salins).*

Analyse par le bismuth.	17.27 p. 0/0 de phosphate de chaux. 7.91 p. 0/0 d'acide phosphorique.
Analyse par le phosphate ammoniaco-magnésien	16.77 p. 0/0 de phosphate de chaux. 7.68 p. 0/0 d'acide phosphorique.

4° Calcaire noir de la forêt de Vaivre (Poligny).

Analyse par l'intermédiaire du plomb.	37.98 p. 0/0 de phosphate de chaux. 17.40 p. 0/0 d'acide phosphorique.

Je terminerai en indiquant les résultats de deux analyses faites par la première et la seconde méthodes indiquées plus haut, sur deux mélanges ayant à peu près la composition des calcaires et qui en prouveront l'exactitude.

Ces mélanges contenaient : carbonate de chaux, magnésie, alumine, soude, enfin 1 gramme de phosphate de chaux, c'est-à-dire 0.458 d'acide phosphorique.

La première méthode, par le phosphate ammoniaco-magnésien, a donné :

0.98 de phosphate de chaux,
c'est-à-dire 0.449 d'acide phosphorique.

La seconde méthode, par le plomb, a donné :

0.995 de phosphate de chaux,
c'est-à-dire 0.456 d'acide phosphorique.

G. CANTENOT.

SÉANCE ORDINAIRE DU 12 SEPTEMBRE 1872.

La séance est ouverte à 10 heures, sous la présidence de M. Baille.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le Président de la Société des agriculteurs de France par laquelle il demande à la Société de vouloir bien répondre à une série de questions sur les insectes utiles et les insectes nuisibles à l'agriculture. Le questionnaire est renvoyé à l'examen d'une commision.

Le reste de la correspondance ne donne lieu à aucune observation.

M. le Comte de Chabons, membre titulaire, met sous les yeux de la Société deux manuscrits précieux : 1° un du xve siècle, attribué à Pierre Gringoire, avec un grand nombre d'illustrations dans le texte; 2° un livre d'heures attribué au xive siècle, mais plus probablement du xvie, enrichi aussi d'illustrations.

L'examen de ces manuscrits, et surtout celui des illustrations, intéresse vivement la Société, qui décide que M. Prost, l'un de ses membres, sera

prié de prendre de ces ouvrages une connaissance plus approfondie et d'en rendre compte à une prochaine séance.

Il est donné lecture de plusieurs travaux de M. le docteur Rouget, membre fondateur. La Société est plus particulièrement intéressée par les suivants : 1° Histoire. — Biens d'abergement. — 2° Hygiène alimentaire. — Les Morilles. — 3° Revue des journaux scientifiques et agricoles. Du reste, tous ces articles paraîtront successivement au Bulletin.

M. le Président expose à la Société qu'il serait possible d'établir à Poligny un musée lapidaire ; un certain nombre d'objets sont déjà à sa disposition. Le cloître des Jacobins pourrait servir d'emplacement ; il suffirait d'y faire quelques appropriations. La Société accueille avec plaisir cette communication, et s'en rapporte à M. le Président sur les mesures à prendre pour réaliser son projet.

Est nommé membre titulaire : M. Georges Cantenot, élève en pharmacie, présenté par M. Blondeau.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

J'ai, vers la même époque, confié à notre bien cher et ancien Président, M. Blondeau, qui, avec le zèle et le dévouement qu'il apporte à toute question utile, a bien voulu s'en charger, les soins d'une expérience à accomplir sur une certaine quantité de terre rapportée de ma propriété bourbonnaise. Le fait aussi neuf qu'important que cette expérience a pour but d'établir, fait qui m'a paru, dans la localité et ailleurs, se réaliser sur une immense échelle naturelle, est d'ailleurs une sorte de conséquence logique obligée des curieuses formations calcaires au sein de masses siliceuses que je viens de signaler sommairement. Si, dans les conditions artificielles si imparfaites et si restreintes dans lesquelles cette expérience est instituée, elle ne doit pas se borner à un résultat purement négatif, je devrai alors à mes bienveillants lecteurs de ce recueil quelques développements qui me forceront à revenir sur le sujet que je viens d'effleurer. Je me bornerai aujourd'hui, pour limiter une digression envers laquelle je sollicite

l'indulgence du lecteur en raison de l'importance du sujet, à résumer rapidement les principales conclusions auxquelles m'ont conduit des observations poursuivies pendant plus de 22 ans. Ces conclusions, qui pourront en même temps éclaircir certaines affirmations obscures et hasardées déjà émises çà et là dans le cours de cette étude, les voici sous forme très-condensée.

Il ne serait pas exact de n'admettre pour les terrains de sédiment d'autres origines et formations que celles que leur assigne présentement la géologie. Telles couches d'argiles, de sables siliceux et même de cailloux siliceux en apparence roulés ne sont pas toujours le résultat d'un transport direct sur place de ces substances à l'état où elles s'y présentent actuellement. Il en est de même des couches calcaires, marneuses ou même pierreuses, dont l'horizontalité, même parfaite, ne permettra pas de conclure toujours avec certitude qu'elles soient le résultat d'une sorte de précipitation mécanique ou chimique au fond d'une couche aqueuse. De pareils effets de stratification sont souvent dus à de profondes modifications et déplacements, molécules à molécules, accomplis sur place, sous l'action de la seule infiltration des agents atmosphériques. Sous cette action incessante des seuls agents atmosphériques, et sans intervention des transports mécaniques ou atterrissements proprement dits, il se développe, au sein de grandes masses de fragments de roches diverses, d'abord confusément entassées, une sorte de véritable fermentation minérale, si je puis m'exprimer ainsi. Le résultat de ces réactions toutes moléculaires, où tous mouvements et transports mécaniques restent imperceptibles dans les masses, donne d'abord lieu à des effets d'atténuation, de division de ces fragments entassés que l'on pourrait à peine concevoir par l'intervention des plus puissants agents mécaniques de trituration et de broyage. Cette sorte de pulvérisation plus ou moins ténue par voie de désagrégation spontanée intime, sous l'influence des agents atmosphériques, s'infiltrant dans les interstices des amas graveleux, se trouve accélérée ou ralentie par la nature des roches qui ont fourni les fragments des masses de l'atterrissement primitif. Les roches dites cristallines, silicates divers, comme on le sait, m'ont paru bien plus rapidement altérables, dans ces conditions, que la plupart des roches calcaires, ou carbonates de chaux. La durée de la désagrégation n'est donc nullement en rapport constant avec la dureté des fragments rocheux.

J'ai pu, sous ce rapport, comparer avec intérêt la plaine de Poligny avec certaines parties de la plaine de la Loire, au pied des montagnes

du Forez. Ici, un sol argileux et compacte, si évidemment formé aux dépens des rochers porphyriques adjacents, remplace le sol si pierrailleux et si léger de la plaine de Poligny. Tout cependant porte à supposer que nombre des atterrissements primitifs que j'ai observés dans le Forez, et dans lesquels il est impossible aujourd'hui de retrouver un seul des fragments pierreux qui ont fourni ce sol argileux si atténué, sont de beaucoup plus récents que l'atterrissement des débris calcaires qui ont formé la plaine de la cité jurassienne.

Parmi les silicates éminemment altérables sous l'action de l'humidité et de l'air, il semble que l'on doive placer au premier rang ceux dans lesquels entrent à la fois, comme principes combinés, le fer et le calcium, en certaines proportions surtout.

Mais à cette trituration par voie de désagrégation tranquille sur place de fragments de dimensions plus ou moins considérables, pénétrés, en grandes masses, par l'humidité et l'oxygène, triturations donnant lieu à des terres, des arènes et des argiles, ne se borne pas l'action des agents atmosphériques. Ce n'est là, en quelque sorte, qu'une première étape vers l'acheminement à une série incessante de modifications intimes ultérieures, favorisées par l'atténuation même des vides de la masse. Ces vides, une fois réduits aux dimensions de véritables pores, favorisent et accélèrent, au sein des masses, cette série de réactions chimiques encore si mystérieuses, mais en si étroite connexité, dans les phénomènes de la vie organique, ainsi qu'on le sait depuis longtemps, et aussi dans ceux du monde inorganique, comme on le constate chaque jour, avec le degré de ténuité de ces pores. Comme résultante principale de ces réactions intimes, on peut dire que d'immenses courants de silice et de chaux sont constamment à l'état de circulation souterraine. Les courants d'acide carbonique sont naturellement beaucoup plus limités comme masses. J'ai des observations qui m'autorisent à croire que, dans certaines conditions, l'atmosphère n'est pas l'unique source d'apport d'acide carbonique destiné à convertir tel silicate de chaux arrivé à un certain état de trituration et d'imprégnation aqueuse en carbonate de chaux. On conçoit cependant que, lorsqu'il s'agira d'opérer cet effet sur des masses de détritus de roche exclusivement cristallines, comme cela avait lieu sur notre sol bourbonnais, l'atmosphère doive constituer la source essentiellement prépondérante d'acide carbonique.

C'est sans doute d'après cette dernière remarque qu'il faut expliquer les effets aussi rapides qu'intenses de conversion de ma terre verte en

carbonate de chaux à effervescence aussitôt après l'ouverture de la tranchée d'aération de ma marnière. J'ai été assez heureux pour pouvoir réitérer bien des fois l'expérience, après les singuliers résultats de mon premier marnage expérimental indiqués plus haut, résultats qui devinrent pour moi le point de départ de la nouvelle et inédite théorie que je fus bien forcé de me faire sur la formation des marnes. Je peux avouer avec un légitime sentiment de satisfaction que, d'après cette théorie, plusieurs centaines de mille mètres cubes de marne, appliqués à la transformation culturale de terres de mon voisinage, furent les résultats de tranchées convenablement ouvertes par mes soins ou d'après mes indications. Au lieu de ces insuccès presque constants de mes premières recherches locales de marnes par sondages, d'après la loi classique de stratification, j'ai presque constamment éprouvé la satisfaction d'obtenir les effets espérés de tranchées d'aération ouvertes exclusivement aux flancs des côteaux, précisément en ces points où je jugeais, par la nature particulière de l'empâtement du sol naturel, que l'acide carbonique de l'air était susceptible de se substituer à la silice du silicate de chaux. Que de milliers de mètres cubes transportés depuis à l'état de vraie marne vivifiante n'étaient encore, au moment de l'ouverture de ces tranchées, que de mauvaises argiles, des sablons empâtés, et même des galets siliceux faisant feu au briquet! Telle tranchée convenablement ouverte, — je ne saurais trop appeler l'attention publique sur un fait de cette importance, — pourra souvent, par ses effets d'aération, hâter de bien des années tels effets utiles de carbonatisations calcaires probables. Il est à ma connaissance certaines tranchées de la ligne Paris à Lyon, par le Bourbonnais, dans le voisinage de Vichy, sur les talus desquelles on voit présentement affleurer des bancs puissants de marne très-riche et même de vraie pierre à chaux, limite naturelle de tels effets, là où la pioche des terrassiers n'avait originairement taillé que dans des marnes ou même des argiles des plus maigres.

Si, dans les phénomènes que je viens de décrire et qu'il m'a été donné de modifier au bénéfice de la localité où je les ai d'abord observés, les choses se passent comme je l'ai supposé, l'on conçoit que l'acide carbonique doit constamment tendre à mettre en liberté tout ou partie de la silice à laquelle il se substitue. La silice a longtemps passé pour le plus insoluble des corps; mais il n'est plus aujourd'hui un élève de chimie qui ignore que cette insolubilité de la silice dans l'eau n'est que relative à son état de calcination, ou même de simple dessication au

soleil. A certains états, à ce merveilleux *état naissant* des chimistes, la solubilité aqueuse de la silice est telle que c'est peut-être la substance dont il soit le plus difficile de purger les solutions filtrées. On conçoit très-bien dès lors qu'à la suite de ces réactions d'élimination de l'acide silicique par l'acide carbonique, les eaux d'infiltration des masses terreuses, au sein desquelles ces réactions s'accomplissent, doivent charrier et entraîner avec elles d'énormes quantités de silice soluble. Cette silice doit, en conséquence, venir se concréter en fragments plus ou moins volumineux lorsque ces eaux arrivent à l'air libre et s'y évaporent. Je ne peux entrer ici dans l'innombrable détail des faits que j'ai observés, je dirai seulement que je n'ai jamais trouvé une de ces formations calcaires que je viens de décrire qui ne fût en relation presque immédiate avec des amas siliceux correspondants, sables ou cailloux. Je ne peux que signaler ici le fait sur lequel j'aurai peut-être à revenir un jour.

J'ajouterai seulement que le phénomène précisément inverse de celui que je viens de décrire paraît s'exercer, dans d'autres conditions, sur une immense échelle. Ce n'est plus alors la calcarisation des silices que l'on observe, mais au contraire la silicification des calcaires. Des faits de ce genre m'ont vivement frappé dans les séjours que j'ai faits aux environs de Poligny ces années dernières. C'est ainsi que me promenant, par exemple, à Plasne, sur certains champs si évidemment formés de la décomposition sur place de l'oolithe, j'ai été on ne peut plus étonné de voir presque tous les fragments pierreux que je ramassais faire feu au briquet. Je n'ai pas été moins surpris de trouver au pied même de l'énorme massif calcaire du premier plateau du Jura, une immense quantité de champs, que tout semblait me désigner comme constitués par les débris de ce massif, absolument sans effervescence aux acides. Je ne peux encore que signaler aux observateurs locaux cette série de faits que je n'ai fait qu'entrevoir, l'esprit préoccupé et absorbé par de tout autres pensées. J'ai pu d'ailleurs me convaincre sur place que le phénomène avait déjà été remarqué bien des années avant moi. J'ai dû, en effet, à l'obligeance d'un honorable membre de la Société des sciences et arts de Poligny, communication d'un mémoire inséré dans les Annales des mines de 1798, dans lequel un ingénieur des mines franc-comtois, M. Girod de Chantrans, décrivait alors ce phénomène de silicification des calcaires pour l'avoir observé sur place.

Je demande encore une fois pardon au lecteur de cette trop longue digression, que je lui aurais certainement épargnée si je pouvais con-

server l'espoir que ce sujet d'une importance si manifeste dût un jour lui être exposé, contrôlé et complété avec l'autorité qu'il possédait en ces matières, par l'éminent géologue dont la Société de Poligny déplorera longtemps la perte. J'avais assurément le devoir de livrer à la publicité des faits d'une portée utile aussi incontestable, et dont j'ai dû la connaissance aux conditions toutes particulières dans lesquelles je me suis trouvé. J'ai cru devoir, après la disparition de celui à qui j'avais confié le soin de combler tant de mes lacunes envers cette œuvre de notoriété, saisir l'occasion qui se présentait à moi et qui ne se renouvellera peut-être plus, de livrer au public ces observations, si incomplètes et si informes qu'elles soient. Céder à mon légitime désir d'améliorer cette communication, eût été m'exposer trop à ne jamais l'accomplir.

Je reprends donc les sujets plus spécialement agricoles propres à cette étude au point où cette digression sur les formations calcaires les a laissés. On jugera, après ce que j'ai dit sur l'insuccès si complet de mon essai de froment sur simple fumure amplifiée, si la première de mes illusions sur l'utilisation des aptitudes argileuses du sol auquel j'avais affaire fut promptement et cruellement déçue. S'il me fallut plus longtemps pour juger de ses vraies aptitudes fourragères spontanées, le désenchantement n'en fut que plus complet. Ce fut par mes nombreux essais de semis de jachère fourragère destinés à suppléer à la désolante insuffisance de mes tentatives de création de prairies et de pâturages, que se révéla surtout à moi, par le creuset de la végétation, la nature bien autrement siliceuse qu'argileuse de mon sol. Vainement je fis appel à celles des plantes fourragères les moins exigeantes réputées appropriées aux sols argileux. Sur terres simplement fumées à doses plus ou moins fortes, je fus à peu près aussi heureux avec la fève, la féverolle, la vesce d'été, le trèfle, que je l'avais été avec le froment, essayé dans les mêmes conditions.

(*A suivre*). A. Hadery.

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET LITTERAIRES,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS).

Agriculture. — **Moyen d'obtenir d'excellents perfectionnements des blés de semence.** — On vient de commencer, dans l'Inde anglaise, l'application d'une méthode de per-

fectionnement dans les céréales qui mérite d'être signalée.

Des épis extra en grosseur, longueur, poids et bonne conformation sont semés à part; on choisira dans ce semis ce qu'il donnera encore d'extra pour le semer à part et l'on continuera ainsi pendant plusieurs années. On arrivera, par sélection, à avoir des blés, des orges, des avoines, etc., plus vigoureux, plus rustiques.

Il va sans dire que les semences choisies seront déposées convenablement dans une bonne terre parfaitement cultivée. Ce procédé prévient la dégénérescence des espèces perfectionnées, ainsi qu'en témoignent le blé bleu et le blé dit de Saumur.

Nous espérons que cette méthode sera mise en pratique par la petite culture à laquelle nous devons l'amélioration des semences, parce qu'elle est faite avec plus de soin et dans de meilleures conditions de labours, de fumure et d'entretien.

Les engrais pour rien.— Les cultivateurs, par leur incurie, détruisent chaque jour des quantités considérables d'engrais. Ici, les fumiers mal tenus, mal soignés, perdent leur purin; là, on laisse entièrement de côté de grandes quantités de matières transformables en engrais. Qu'ils sortent donc de leur coûteuse torpeur et qu'ils imitent ce fermier que signale la *Revue agricole et forestière de Provence* !

Dans une ferme de peu d'importance, on a recueilli les matières fertilisantes qui antérieurement embarrassaient et salissaient les abords de l'habitation. Aux eaux d'évier, aux eaux savonneuses recueillies soigneusement dans une fosse étanche, s'ajoutaient les détritus de la cuisine et quelquefois des herbes marécageuses. La décomposition des détritus et des végétaux jetés dans la fosse fut favorisée par les principes contenus dans les eaux ; d'où un engrais dont la puissance se démontre par les récoltes du champ qui l'a reçu.

Voulant se rendre compte de ce qu'il faisait, le fermier a trouvé qu'il retirait annuellement de son creux environ cinquante charges de fumier dont la valeur ne demanda que quelques mois pour couvrir toutes ses dépenses.

Cette excellente pratique a eu pour conséquences une augmentation gratuite des récoltes, l'embellissement de la ferme, dont les abords restaient propres, et une amélioration hygiénique dont profitèrent les habitants.

Les faits de cette nature ne sont point rares; mais ils méritent d'être signalés à la multitude routinière qui continue de dormir sur l'oreiller d'une ignorance indolente et malsaine.

Emploi du lupin comme engrais. — Dans le 54e *Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger*, M. Teule, propriétaire à Soumah, appelle l'attention des cultivateurs sur le lupin.

Il recommande pour les prairies l'enfouissage de la plante au moment de la floraison, alors qu'elle a acquis tout son développement et qu'elle contient le plus de matières azotées.

La graine, qui contient une huile très-amère, des phosphates de chaux et de magnésie, ainsi que du phosphate de fer et de potasse, lui a donné de très-bons résultats comme engrais pour les cultures arborescentes et pour les vignes.

Pour les céréales peu vigoureuses, il emploie en couverture la graine concassée, à raison de 600 kilog. à l'hectare.

Pour les vignes, il en met environ deux litres par pied et les fait enfouir à la pioche.

Il fait observer que 100 kil. de lupin concassé équivalent à 600 kil. de fumier ordinaire.

Nos viticulteurs ne manqueront pas d'utiliser ces notions.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE. — **Les Œnanthes.** — Le genre Œnanthe appartient à la famille des Ombellifères. Il a été ainsi nommé parce que, dans l'une de ses espèces, la fleur de la plante aurait une odeur de vigne.

Il renferme une douzaine d'espèces herbacées qui habitent les prairies fraîches ou les lieux aquatiques. Dans notre région, on n'en signale que trois : les *Œnanthes fistulosa*, *peucedanifolia* et *phellandrium*. Ces deux dernières sont plus communes et beaucoup moins dangereuses que l'Œnanthe fistulosa ou persil des marais, dont la puissance toxique ne le cède guère à celle de l'Œnanthe crocata.

Cette dernière est extrêmement dangereuse pour les hommes et pour les animaux. Un morceau de sa racine, de la grosseur d'une noisette, peut faire périr en une heure ou deux ; les feuilles mangées en salade ont également donné la mort.

Les ouvrages de médecine renferment de nombreux cas d'empoisonnements par les Œ. crocata et fistulosa. Tout récemment, M. Bordillon annonçait à la Société agricole d'Angers la mort de deux bœufs.

Quelques empoisonnements ont eu lieu parce qu'on a pris les feuilles de ces Œnanthes pour du persil, du céléri, ou leurs racines à saveur douceâtre pour celles de panais, de navets, de dahlias, etc. Dans la plupart des cas, il y a eu confusion entre deux espèces d'Œnanthes, et la vénéneuse a été prise pour la comestible.

Le genre Œnanthe, comme d'autres genres botaniques, ne contient point exclusivement des plantes toxiques. Il renferme une espèce alimentaire, l'Œ. *pimpinessoïdes* connue du public sous les noms de *Joannette*, *Méchon*, *Agnotte*, *Anicot*, dont les tubercules, très-recherchés des enfants, se vendent sur les marchés d'Angers et de Saumur. Aussi, c'est en Maine-et-Loire que l'on signale le plus fréquemment des accidents déterminés par une funeste confusion.

Il ne faut point oublier que, dans les Œnanthes comme dans les champignons, il y a des ressemblances insidieuses, et que, dans le doute, la prudence conseille de s'abstenir.

Hygiène et toxicologie. — **Dangers de l'acide phénique.** — L'acide phénique jouit d'une grande puissance toxique sur l'homme comme sur les animaux.

MM. Paul Bert et Jolyet ont démontré qu'il agit sur les animaux vertébrés, de la même façon que la strychnine sur l'excitabilité de la moëlle épinière. Comme elle, il produit l'augmentation de la sensibilité de l'animal au début, pour la diminuer, l'abolir même, lorsque la période convulsive a épuisé la moëlle épinière. (*Gaz. médic. de Paris*, N°s 16-19, 1872).

Malheureusement, on laisse fort inconsidérément ce redoutable poison, à l'état pur ou à l'état de solution, entre les mains d'un chacun. Si, pour l'usage interne, on délivre des solutions faibles et partant inoffensives, il n'en est point de même de celles destinées à l'usage externe, qui contiennent ce produit à des doses assez fortes pour qu'une méprise entraîne de funestes conséquences.

Les pharmaciens ne sauraient trop prémunir leurs clients contre une méprise aussi dangereuse ; ils ne négligeront jamais l'étiquetage exigé pour les médicaments destinés à l'usage externe. De leur côté, les détenteurs de solutions phéniquées ne perdront point de vue qu'ils ont entre les mains un poison actif. Sans ces précautions, la première épidémie qui nous frapperait, serait indubitablement signalée par de nombreuses et funestes erreurs.

Nouveau procédé de distillation des marcs de raisin. — Voici comment opère M. Désiré Lavalle (*Journal d'agriculture*, 1872) :

Après avoir mis les marcs dans une cuve, il ajoute, pour chaque hectolitre de marc pressé, un hectolitre et demi d'eau tiède à 30 ou 40 degrés. Il brasse bien le mélange et laisse les marcs se gonfler en se

chargeant d'eau pendant 12 heures. Il les passe ensuite au pressoir; l'eau s'écoule, entraînant avec elle tout l'alcool contenu dans le marc. A la distillation il obtient un alcool excellent qui donne, après rectification, un 3/6 extra-fin. En effet, cet alcool est débarrassé des huiles lourdes, infectes, retenues dans le pépin, dans la pelure et dans la rafle du raisin.

Pollen et propolis. — Tel est le titre d'un intéressant article de M. Ch. Gaurichon, de Salins-les-Bains, dans le n° d'août de l'*Apiculteur*. Il rappelle que le pollen est indispensable pour l'élevage du couvain, et l'utilité des plantations, au voisinage du rucher, des arbres de la localité qui donnent les premières fleurs. Quant à la propolis qui, pas plus que le pollen, ne sert ni à la nourriture de l'abeille, ni à celle du couvain, et que l'insecte n'utilise que comme mastic, elle est d'une récolte pénible et longue. Donc il faut aider nos chères abeilles, soit en leur facilitant la récolte du pollen, même par des farines, au commencement de la saison, soit en leur facilitant le travail de l'emploi de la propolis, en leur donnant des habitations convenablement préparées.

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

MM.		
Bernard, Receveur particulier à Poligny		10 fr.
Salins, Abel, propriétaire	id.	5
Etienne, Jean-Franç., propriét.	id.	1
Faton, propriétaire	id.	10
Mareschal, imprimeur	id.	5
		31 fr.
Montant des deux 1res listes		1260
Total		1291 fr.

Les souscriptions continuent à être reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny (Jura).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

AVIS

A NOS MEMBRES TITULAIRES, CORRESPONDANTS ET ABONNÉS.

Nous les prions instamment de vouloir bien nous envoyer, *sans retard,* en un mandat sur la poste ou en timbres-poste, le montant de leur cotisation ou abonnement pour l'année 1872, et antérieurement, s'il y a lieu (6 fr. pour les titulaires et 5 fr. pour les autres, plus 2 fr. pour ceux qui n'ont pas encore acquitté leur droit de diplôme).

Il sera fait traite sur ceux des membres qui, au 25 decembre, n'auront pas acquitté ce qu'ils doivent. Ils sont priés de lui réserver bon accueil. Elle portera un franc de plus pour les frais de recouvrement.

Nous les prions surtout de se conformer *scrupuleusement* à la recommandation suivante : ou nous faire parvenir par mandat-poste, timbres-poste ou chèque, etc., le montant de ce qu'ils doivent avant le 25 décembre, ou attendre la traite qui sera mise en circulation à cette date. — Agir autrement, c'est-à-dire nous envoyer de l'argent après la remise des traites au banquier, ce serait nous occasionner des frais relativement considérables, dont nos membres voudront bien nous exonérer.

Despance faicte et supportée par Messieurs de la ville de Poligny, pour la venue de Monsieur le soufragant évesque d'Andreville (1), à la bénédictions de l'église des pères capucins dud. lieu, que fut le jour de feste Monsieur Sainct Roc (2), et semblablement pour la bénédictions de la chapelle de la maladière, que fut le lendemain. Ledit sieur ariva le mardi quinzième d'aost, et s'en retournat le vandredi suigant. 1617.

Premierrement. Quarante huit poulletz, assavoir trante au feur de dix blans pièce, et le reste, que sont dize huit à deux groz pièce. Pour ce . . . . IX frans III groz.

Item. Aultres douzes poullets mis en saulce pour la patisserie, deux groz pièce . . . . II frans

Item. Quarante et cinqt pingeons pour rosti, et aultres douzes en saulces pour patisserie, qu'est en tout cinquante cept, à deux groz pièce . . . . IX frans demi.

Item. Quarante cinqt cailles, à trois solz pièce, VI frans IX groz.

Item. Quatres perdrix, quatre frans . . . . IIII frans.

Item. Six perdreaux, à huit groz pièce . . . . IIII frans.

Item. Deux gélinottes, à onze groz pièce . . . . . XXII groz.

Item. Six lièvres tant grand que petit . . . . V frans.

Item. Six poulles bouillie . . . . II frans.

Item. Quatre oranges . . . . IIII groz (3).

Item. Dix groz de bachelin, tant pour les tairtres que pour les souppes . . . . X groz.

Truittes et carppes, quatre frans. . . . . IIII frans.

Esgrevisses, ung groz demy . . . . I groz demy.

(1) Claude de la Barre, évêque d'Andreville, suffragant de l'archevêché de Besançon.

(2) 16 août.

(3) En regard de cet article, on lit à la marge, dans l'original : « 44 frans 8 groz, » c'est le total de tous les articles, jusqu'à et y compris celui-ci.

Bheure achetez à plusieurs fois . . . . xxi groz.

Item. Trois demy de blez pour bretaller, tant pour les tertres que pour les crostes de pâtez . . . . xv groz.

Item. Pour les poyres, à trois blans la douzaines, pour six pastes, et chaicung paste trois plat. Pour ce, xiii groz 1 blanc.

Pour les pruneaux de Tours, aussi pour six pastes, six groz vi groz.

Pour les serneaux, dize huit solz . . . . xviii solz.

Pour alongnes, deux groz . . . . ii groz.

Pour huit douzainnes et huit eux, à ung liard, montent à xxvi solz.

Item. De traize groz de crayme achettez à plusieurs fois. Pour ce. . . . . xiii groz.

Item. De quinze solz de concombre, tant pour les salades crues que quittes. Pour ce . . . . ix groz.

Item. Deux onsses de poivre achetez en oultre les perties de Monsieur Saule . . . . i groz iii blans.

Item. De trois groz de pastenades . . . . iii groz.

Item. De trois groz de ranouvet . . . . iii groz.

Item. De trois groz de choux cabus . . . . iii groz.

Espinard, deux groz . . . . ii groz.

Pois doz . . . . i groz.

Perties de Monsieur Saule pour mesme chose.

Premiérement (1). Demye livre seucre fin . . vii groz demy.

Item. De trois groz huille d'olive, prins à deux fois . . . iii groz.

Item. Une livre brignole et une honce cannelle finne, prinse par le cousin Chevalier . . . . xii groz.

Item. Six tasses serises . . . . xxx groz.

Item. Demye livre biscuit . . . . ix groz.

(1) Ajouté à la marge du manuscrit :
« Pour la cuscnierre . . . . ii frans.
En tout. . . . . 16 francs x groz xviii deniers. »

Item. Le dize ceptième d'aost 1617, demye livre sucre fin, VII groz demy.

Item. Quatre onsses anis confit . . . . IIII groz.

Item. Deux carolus huille d'olive . . . . I groz.

Item. Quattre onsses brignole . . . . II groz I blanc.

Item. Le dize huittième dud. mois, demye livre anis, VIII groz.

Item. Demye livre biscuit, et demye livre brignole, traize groz demy . . . . XIII groz demy.

Item. Une once poyvre et deux carolus d'uille . . . III groz.

Item. Encore une once poyvre et une once muscade, IIII groz demy.

Somme : VIII *francs* IX *groz* I *blanc*.

Aultres perties de Bauldot patissier.

Premierrement. Pour le soupper, quand mond. sieur le soufragant arrivat, trois tairttres de craime . . . . III groz.

Item. Six feulles de lardé, de six groz, une douzainne de macaron de six groz, une douzainne de feulles de biscuit de cinqt solz, qu'est en tout dize huit groz . . . . XVIII groz.

Plus, pour le lendemain mattin, de six blans de petit pâtez, trois pattez d'aciette, de chaicung deux groz, que font six groz, plus demye livre de cappes, de quatre groz, que fait en tout dix groz. . . . . X groz.

Plus, pour le fruit, six feulles de lardé de six groz, une douzainne de macaron des six groz, une doużaine de feulles de biscuit de cinqt solz, sont en tout . . . . XV groz.

Item. Pour le souper, demye livre de cappes de quatre groz et six feulles de lardé de six groz, et une douzaine de feulles de biscuit, que font en tout traize groz . . . . XIII groz.

Plus, pour disner du jeudi, trois pattez d'aciette, de chaicung trois groz, neux feulles de lardé de neux groz, une douzaine de macaron de six groz, qui est en tout . . . . XV groz.

Plus, pour souper dud. jour, demye livre de cappes, de quatre groz, une douzaine de macaron de six groz, cinqt feulles de lardé

de cinqt groz . . . . xv groz.

Item. Pour disner du vandredi, six macarons de cinqt solz, et demye douzaine de feulles de biscuit de six blans, IIII groz demy.

Plus, pour cinqt messagers qui sont estez envoyez par Monsieur le Mayre boyre en ma mayson deppuis deux ans en sà, pour chaicung cinqt solz . . . . xv groz.

Somme que montent le tout à IX *frans* VIII *groz.*

AULTRES PERTIES POUR LA BOUCHERIE FOURNIES PAR JEHAN ROUMAIN.

Le mardi xve d'aost, pour le souper, à l'arivée de mondit sièur, saize livres et demy de mouton, à six blans la livre, montent à II frans III blans.

Item. Une livre de lard gras à larder . . . . IIII groz.

Le mecredi, à disner, l'on a prins dize cept livres de mouton, que sont . . . . xxv groz demy.

Item. Deux livres ung card de lard . . . . IX groz.

Item. Pour le soir, l'on a délivrez dize neus livres de mouton . . . . XXVIII groz demy.

Item. Pour le jeudi mattin, quinze livres de beuf, que montent à . . . . XVIII groz.

Item. Saize livres de mouton, pour le disner . . . . II frans.

Item. Ung gigot de mouton prins pour le soir, et deux livres de lard à larder . . . . XI groz demy.

Somme : XII *frans* II *groz demy.*

Item. De six frans huit groz de pain pour lesdiz quatre jours, VI frans VIII groz.

Item. A esté prins à la mayson Monsieur Jacquemet soysante six pintes de vin, au feur de six blans la pinte, revenant à huit frans trois groz trois blans . . . . . VIII frans III groz III blans.

Item. A esté encore prins à la mayson Humbert Tabourot, quatre-vint-cept pintes de vin, au feur que dessus, revenant à x frans x groz demy.

Item. Dize huit frans accordez tant pour le bois charbons,

chandoilles, servans et servantes, que pour la painne du sieur Chevalier et procureur sindique . . . . xviii frans.

Somme toute, la despence monte à cent trante-cix frans dix groz trois blans, y comprint les dize-huit frans donnez pour les paynes et aultres fournitures.

Les parties cy-dessus ont esté vehues au Conseil tenu à la chambre ordinaire, et se sont recongneues monter à ce que dessus, dont at esté faict mandement cedit jour qui est le vingt-troizième d'aoust, de l'an mil six cents et dix-sept, comme l'on ordonne à honnorable Dominicque Vuillez, recepveur et bourcier de lad. ville paier à honnorable Philippe Chevalier, les ayant supourté, et rapourtant cestes avec quitance, icelle somme luy sera passée à la mission de son prochain compte.

Par ordonnance : Ordogny?

Archives de Poligny, titres non classés : cahier de 6 ff. in-4° (1).

(Communiqué par M. B. Prost).

HISTOIRE.

BIENS D'ABERGEMENT.

Un arboisien qui, depuis longues années, s'est classé parmi les érudits les plus distingués de la province, M. A. Déy, vient de terminer dans le Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône (2), la remarquable *Etude historique sur la condition du peuple au Comté de Bourgogne pendant le moyen-âge.*

Elle est, à tous égards, d'un intérêt considérable pour toutes les per-

(1) Sur le premier feuillet, servant de couverture, on lit ce qui suit : « La bénédictions de l'église des pères capucins et de la maladierre a esté faicte le jours de feste Monsieur sainct Roc, saizième et dize ceptième du mois d'aost 1617 par Monsieur le soufragant évesque d'Andreville. »

(2) 3e série, N° 3, à Vesoul, imp. de A. Suchaux. 1872.

sonnes qui étudient l'histoire de notre province. L'analyser est impossible; on ne peut en donner une idée que par des extraits. Je ne sais si j'ai la main heureuse; mais j'emprunterai quelques passages au chapitre IV de la 2e partie.

« Les abergements sont des colonies formées, au XIIIe et au XIVe siècle, dans les forêts du haut Jura qui n'étaient point absolument vierges, mais que les malheurs de longs siècles de désordre et d'anarchie avaient restituées à leur état sauvage primitif.

« Ces colonies avaient deux origines : les unes détachées de la population serve des monastères, venaient, sous la conduite et la direction de quelques moines, fonder de nouveaux établissements; les autres provenaient des seigneurs laïques qui, n'ayant point de serfs à caser, appelaient à la concession de leurs terres désertes, sous la protection d'une forteresse, des hommes de toute condition et de toute nationalité.

« La règle constitutive de ces abergements fut l'état mainmortable, avec cette modification que des redevances fixes, sous forme d'abonnement, remplaçaient la taille variable et arbitraire. Et de ce point de départ, où les serfs avaient monté et les hommes libres descendu, les abergements parcourront, la plupart en deux siècles, la distance qui sépare la misère du bien-être, l'esclavage de la liberté. »

Au XIIIe siècle, la foi ne suffisait plus au bonheur des maîtres ni à la résignation des esclaves. Les uns et les autres demandaient à la terre le bien-être. D'où une rivalité active et féconde entre les deux ordres de colonisateurs.

« Le clergé régulier avait pour lui la force d'organisation, l'art du gouvernement et l'influence du sacerdoce; la noblesse avait pour elle la protection efficace des intérêts matériels, et la faculté, que s'interdisait l'esprit étroit des monastères, de varier à l'infini ses contrats, suivant les convenances ou les nécessités locales. Les avantages s'équilibraient ainsi dans la balance; mais la noblesse fit peser de son côté la liberté, et l'équilibre fut rompu.....

« A partir du XIIIe siècle commence l'action rivale des seigneurs laïques et des abbayes pour assurer le succès de leurs abergements.

« Le village de Montmahoux offre un exemple saisissant de ce mouvement colonisateur sous l'impulsion des seigneurs laïques et l'influence du mot liberté, qui a servi de masque à bien des ambitions, mais qui n'a jamais manqué de surexciter les peuples.

« En 1267, Jean, Comte de Bourgogne et Sire de Salins, fait savoir,

dans une charte rédigée en forme de proclamation, qu'il vient d'aberger son château de Montmahoux, et engage ceux qui voudraient profiter de cette concession de se confier à lui et aux prudhommes qui forment le rudiment de la colonie. Il indique en même temps les termes de la constitution qui régira la future communauté :

« Tous les abergés deviendront prudhommes de Montmahoux. S'ils veulent s'en aller, ils pourront vendre leur maison sans permission de personne, et même la terre et le pré qu'ils se seront appropriés par le défrichement du bois mis à leur disposition, pourvu que la vente soit faite au profit des habitants du lieu, de telle sorte que la terre reste indéfiniment sous la main du seigneur.

« Ils pourront aliéner librement leur bétail et leurs meubles. Et pour que la charte ne puisse être rigoureusement interprétée, quant aux redevances seigneuriales, le Comte ajoute : Les prudhommes paieront leurs dîmes à leurs domiciles, sans contrainte, et, s'ils ne pouvaient raisonnablement les acquitter, il en serait référé au curé de la paroisse.

« Voilà donc non-seulement une Constitution libérale, mais encore la création d'une sorte de *defensor civitatis* placé entre les habitants et les officiers du Comte pour prévenir les rigueurs de ces derniers.

« Aussi l'abergement de Montmahoux eut-il un si grand succès, que ses franchises, le nombre de ses habitants, la richesse de ses troupeaux excitèrent l'envie des communautés voisines et des seigneurs des environs.

« Alors les villes de Levier, de l'Abergement-du-Navois, de Gevresin et de l'Abergement-au-Maire, qui appartenaient également au Comte, traitèrent avec lui pour se racheter de la servitude du main-morte moyennant trois cents florins de Florence, qui furent employés à fortifier le bourg de Montmahoux (1).

« Enfin, par une charte de 1342, confirmative de celle de 1267, et rédigée en forme de constitution générale, Jean de Chalon, Sire d'Arlay, continuant la glorieuse et fructueuse initiative de son prédécesseur, prit l'engagement de compléter les fortifications de Montmahoux par de bons murs et de bonnes portes, et se chargea d'entretenir le tout à ses frais, constamment en bon état, en sorte qu'à soixante-quinze ans de son berceau, le modeste abergement put avec orgueil prendre le nom de ville. En même temps, le seigneur exprimait la volonté que les nouveaux venus pussent, comme les anciens, s'approprier par la

(1) Charte de 1309, à la suite de celle de 1267. Note de l'auteur.

culture les terres inoccupées du domaine.

« La même charte complète l'historique de l'abergement de Montmahoux, en faisant connaître que les habitants ont changé leur qualité de *prudhommes* en celle de *bourgeois;* que quatre d'entre eux, sous le nom d'*échevins*, gouvernent la chose publique de par la communauté ; enfin, pour que la constitution soit toujours interprétée dans le sens le plus libéral, il y est stipulé, d'une manière générale et absolue, que tous les cas non prévus dans cet écrit seront réglés comme *ès villes voisines les plus franches.*

« De son côté, en 1266, l'abbaye de Saint-Claude, impuissante à se défendre contre les entreprises de seigneurs envahissants, et à coloniser elle-même les hautes Joux du Noirmont restées, pendant de longs siècles, stériles entre ses mains, les inféodait à Jean de Chalon, Comte de Bourgogne, déjà possesseur de Jougne et du Val de Miège. Dans la charte d'inféodation, l'abbaye reconnaît, justement, que ces vastes déserts pourront être, par les soins de ce puissant seigneur, mieux que par elle-même, colonisés, habités, protégés. Et bientôt, du milieu de cette solitude surgirent la Chaux-Neuve, Châtelblanc et le bourg de Rochejean qui, sous les auspices de la liberté, naquit, grandit et se compléta en moins d'un demi-siècle au milieu des populations mainmortables.....

« On trouve encore des abergements vers le commencement du XIVe siècle jusqu'à la fin du XVIe; mais ils s'appliquaient aux forêts de la plaine, dont le sol imperméable semblait résister à tous les efforts de l'agriculture, et ils n'eurent qu'un succès médiocre, qui n'intéresse, du reste, ni la législation, ni l'histoire du moyeu-âge. »

Ces extraits permettront d'apprécier le sens large du travail savant et consciencieux de M. A. Déy. Malgré le soin avec lequel je l'ai lu, je n'y ai remarqué que de légères erreurs. Ainsi, je lis (4e partie. Pièces justificatives) : Abergement-du-Navoy, canton de Champagnole (Jura), pour Abergement-du-Navoy, canton d'Amancey (Doubs). Mais des taches aussi légères disparaîtront dans une prochaine édition que souhaitent vivement tous ceux qui s'intéressent aux recherches historiques sur notre Franche-Comté.

Dr A. Rouget, *membre fondateur.*

CHIMIE AGRICOLE.

RECHERCHE DES PHOSPHATES

dans l'arrondissement de Poligny.

Après avoir signalé à la Société, dans le compte-rendu des lectures de la Sorbonne, la découverte du phosphate de chaux dans les terrains jurassiques du Quercy (1), M. Coste engagea ses collègues à rechercher si ce précieux engrais ne se rencontrerait pas également dans les environs de Poligny, tandis qu'il dirigerait lui-même ses investigations aux environs de Salins.

Nous avons répondu à cette invitation, et les échantillons ainsi recueillis, et qui ont paru renfermer des quantités notables de phosphates, ont été soumis à l'analyse chimique par M. Cantenot. Les détails de ces opérations, et l'exposé des méthodes qu'il a suivies, soit pour doser l'acide phosphorique dans ces roches, soit pour en décéler la présence, ont été publiés dans le précédent numéro. Nous nous bornerons donc, dans cette note, à en faire connaître les caractères minéralogiques et le gisement.

L'échantillon n° 1 provient des vignes situées sous la roche du Pénitent, près de Poligny. C'est un calcaire ferrugineux, jaune, tendre, feuilleté, à cassure terreuse, et pétri de térébratules et d'ammonites réduites à une très-mince épaisseur. La terre végétale le recouvre partout; mais les vignerons en amènent au jour de nombreux débris lorsqu'ils creusent des fosses en hiver. Sa richesse en acide phosphorique est seulement de 4,79 p. 0/0 à la surface du sol, mais cette proportion s'accroîtra peut-être dans les couches inférieures qui n'ont pas encore été soumises aux influences de l'atmosphère et de la culture.

La présence de l'*ammonites cornucopiæ*, que M. Coste a nettement reconnue dans ce calcaire phosphaté, permet de le considérer comme appartenant au lias supérieur.

L'échantillon n° 2 appartient aussi au *lias*, mais à la partie moyenne de cet étage. Cette roche se présente en rognons gris-bleuâtres, mamelonnés et de la grosseur du poing; elle est très-dure, à cassure terreuse, gris de fumée. On la rencontre assez abondamment au pied du talus de

(1) Voir l'article ci-après, de M. le Dr H. George.

l'*Ermitage*, dans la vallée de Vaux, en trop petite quantité, cependant, pour en faire l'objet d'une exploitation.

L'échantillon n° 3 nous a été adressé par M. Coste. Il provient des marnes vésuliennes de Salins. L'analyse y a signalé 7,91 p. 0/0 d'acide phosphorique; tandis que le même terrain, à Plasne, n'en renferme que des traces, aussi bien dans le calcaire rempli d'*ostrea acuminata* que dans les marnes à nodules calcaires qui lui sont associées.

L'échantillon n° 4 s'est rencontré, tout-à-fait isolé, sur la lisière de la forêt de Vaivre, entre Poligny et la Grange-Moussard, dans le fossé d'écoulement qui la sépare des prés Maillardet. Il est d'un noir luisant à l'extérieur. A l'intérieur il présente des zones très-rapprochées et séparées par des dépôts siliceux. Sa haute teneur en acide phosphorique (17,40 p. 0/0) nous a fait rechercher avec soin, mais en vain, son gisement. La forêt de Vaivre présente, sur cette lisière, un talus taillé dans les marnes irisées et couronné par une assise de grès, que M. Pidancet assimilait au grès de Boisset (1). C'est la zone 71 du frère Ogérien (2). Les marnes argileuses sous-jacentes formeraient donc la zone 72, ou les argiles à grands sauriens (Dimodosaurus Poligniensis) de ces deux géologues. Cette circonstance, et le *facies* spécial de cet échantillon, que nous avons comparé avec les ossements de Dimodosaure conservés au Musée de Poligny, nous ont fait supposer qu'il provenait d'un débris de Saurien, et qu'il ne formait pas une couche régulière..

En attendant le résultat d'une analyse quantitative, nous signalerons encore, comme renfermant des phosphates, les marnes à *bryozoaires*, qui se montrent sous une très-faible épaisseur, sur le bord des flancs de la vallée de Vaux, au niveau des sources du premier plateau, entre le calcaire à entroque et l'oolithe ferrugineuse. Cette assise fait partie de la zone 54 du frère Ogérien. M. Pidancet, qui l'a suivie depuis la H^te^-Saône jusqu'à St-Claude, la considérait comme la limite supérieure de l'oolithe ferrugineuse.

Bien que ces premières recherches n'aient pas commplètement répondu à notre attente, elles ne sont pas cependant restées sans résultat. En effet, notre calcaire du Pénitent renferme autant d'acide phosphorique que les phosphates de Rouen et de Périgueux, et le calcaire noir de l'échantillon n° 4, en renferme plus que les nodules d'Annapes,

(1) Marcou. Recherches géologiques sur le Jura salinois, page 23.

(2) Frère Ogérien. Histoire naturelle du Jura, tome I, page 883.

près de Lille. Les phosphates existent dans le Jura, et l'on peut espérer qu'un examen patient et méthodique des terrains amènera la découverte de quelque couche exploitable.

E. Blondeau, *membre fondateur.*

LES PHOSPHATES DE CHAUX DU QUERCY.

Le phosphate de chaux est aujourd'hui connu et exploité dans trente-neuf de nos départements. Un des gisements les plus récents et les plus importants est, à coup sûr, celui du Quercy.

La découverte en est due, comme l'on sait, à M. Poumarède. Cet ingénieur, en revenant du Mexique où il était allé diriger des mines, s'était fixé à la Caussade, près de Caylux, dans le département de Tarn-et-Garonne. C'est là que, en 1865, il fut frappé de l'aspect de certaines pierres blanchâtres qu'il avait rencontrées sur le plateau de calcaire jurassique qui domine la petite ville de Caylux. Il soupçonna que cela pouvait être autre chose que du carbonate de chaux ; et en effet, il reconnut à l'analyse que ces pierres étaient presque entièrement composées de phosphate de chaux. Il comprit parfaitement l'importance de cette matière ; mais la mort l'empêcha d'exploiter sa découverte. Ce ne fut qu'au mois de décembre 1870 que cette découverte fut réellement utilisée par MM. Ernest Jaille, d'Agen, et Maurice Poumarède, qui firent extraire du phosphate et se mirent à la recherche d'autres gisements.

On apprit bientôt à reconnaître la précieuse substance à son seul aspect, qu'on étudia soigneusement, en dehors de toutes notions météorologiques. C'est ainsi qu'un meunier qui était venu pour affaires à Caylux, fut frappé de la ressemblance qu'offraient ces pierres si recherchées avec d'autres pierres qu'il avait remarquées dans le département du Lot, près de Carjac, sur le plateau de Mas-Merlin. C'était une remarque parfaitement juste, et qui reportait à 40 kilomètres plus au nord cette série de gisements.

On sait que le phosphate de chaux se présente sous des aspects très divers suivant le gisement. Selon la nature des substances dont elle est mélangée, la chaux phosphatée est tour-à-tour blanche, jaune, verdâtre, noire. Celle du Quercy appartient à des variétés non cristallisées, désignées sous le nom de *phosphorite* pour les distinguer de l'*apatite*

qui est cristallisée. Le plus ordinairement, elle est blanchâtre et pâle, quelquefois aussi colorée en gris, en jaune, en rouge. Elle se présente fréquemment sous des formes mamelonnées à couches concentriques, rappelant les dépôts des sources incrustantes. Sur d'autres points, elle rappelle absolument certaines agates, autant par la nuance que par la disposition des couches successives, toutes très-minces, et offrant parfois 30 à 50 de ces dépôts successifs sur la largeur d'un centimètre. D'autres fois on la trouve sous forme de rognons, comme à Cos, près Caylux. Ces rognons sont tantôt pleins et à cassure fibreuse, tantôt creux et contenant un noyau ou de petits mamelons intérieurs.

Quant aux aspects des dépôts, ils offrent deux types principaux. Souvent le phosphate a rempli des cavités irrégulières ouvertes dans le calcaire; le diamètre de ces poches varie depuis quelques mètres jusqu'à 35 mètres, comme à Cos. Ailleurs, ce sont des veines allongées, limitées de chaque côté par deux parois verticales sensiblement parallèles, qui cependant se rétrécissent dans le fond et s'évasent vers la surface. Ces crevasses peuvent offrir une largeur de 3 à 6 mètres, comme à Pendaré, où on les a déjà poursuivies sur plus de 90 mètres en ligne droite.

Ces phosphates, qui font partie du terrain jurassique, ne contiennent pas de coquilles comme ceux du terrain crétacé; mais on y trouve en abondance des ossements d'animaux vertébrés (mammifères, oiseaux, tortues). D'où proviennent ces ossements? Proviennent-ils d'animaux morts à une grande distance, ou saisis sur place par quelque cataclysme? Sur ce point les savants discutent; mais cette discussion n'offre pas d'importance au point de vue de la pratique.

Que le phosphate de ces gisements soit dû à des sources très-minéralisées, ou a des ossements d'animaux, toujours est-il que leur richesse en acide phosphorique est considérable.

En effet, d'après M. Meugy, les phosphates de Rouen et de Périgueux ne contiennent pas plus de 4 p. 0/0 d'acide phosphorique; les nodules d'Annapes, près Lille, 15 d'acide phosphorique; ceux du cap de la Hève, 25; ceux des Ardennes, 17, 18, 21, 31; enfin les phosphates du Quercy, analysés par M. Combes, à l'Ecole des mines, ont donné jusqu'à 32,62 p. 0/0 d'acide phosphorique.

La recherche des phosphates a fait depuis quelques années de très-grands progrès. Tandis que la France, en 1867, avait produit environ 24,000 tonnes de phosphorite, les seuls départements des Ardennes en produisent aujourd'hui 30,000 environ par année.

Quant à ceux du Quercy, ils sont très-recherchés en raison de la quantité d'ossements fossiles qu'ils renferment. Les négociants anglais enlèvent avec la plus grande rapidité ce précieux amendement. Aussi l'abondance des demandes a surexcité la production. Plus de 120 carrières de phosphate sont ouvertes actuellement dans les départements du Lot, de l'Aveyron et de Tarn-et-Garonne. Dans le seul département du Lot, il y a 115 carrières d'ouvertes, dont la plus grande, celle de Mas-Merlin, commune de Larnagol, présente, d'après certaines estimations, un volume de 30,000 mètres cubes. A Larnagol, la compagnie Baron et Fournet fait des lavages dans des caisses à double fond; les phosphates lavés vont à Bordeaux, où cette matière s'écoule promptement vers les marchés de Londres et des autres ports de l'Angleterre. On estime que, depuis la fin de la dernière guerre, on a déjà extrait en tout 12,000 tonnes de phosphate, dont le prix, à Bordeaux, est à peu près de 100 fr. la tonne, ce qui fait un mouvement commercial d'un million de francs environ.

Il est seulement à regretter que les cultivateurs indigènes sachent encore si mal apprécier les trésors contenus dans leur sol. Ainsi, la plupart sont et demeurent convaincus que les Anglais achètent les phosphates pour en extraire de l'or ou de l'argent; et personne encore n'a songé à leur démontrer la puissance de cet engrais par le moyen célèbre de Franklin pour le plâtre, en écrivant avec le précieux engrais, en lettres reproduites par une végétation luxuriante : *ceci a été phosphaté*. Pourtant la Société agricole de Rodez a employé une somme de 300 fr. pour l'achat de cet engrais dont les membres des Comices feront l'essai.

A Larnagol, les résidus du lavage des phosphates sont vendus à bas prix aux cultivateurs de la localité qui commencent à les employer dans leur culture; partout ailleurs ce lavage se fait sans précaution, et la terre phosphatée est perdue pour l'agriculture.

Quant à la fabrication des superphosphates, les Anglais remplacent à présent l'acide sulfurique par l'acide sulfureux, et rendent le phosphate de chaux parfaitemet soluble en le brûlant à l'air libre avec des pyrites, ce qui simplifie considérablement cette industrie.

On espère trouver des gisements analogues dans l'Albigeois, la Gascogne et le Périgord. D'ailleurs, il y a lieu de se préoccuper de nouveaux gisements; car, on l'a vu, ceux qui existent actuellement s'amincissent très-rapidement dans la profondeur. Ceux qui veulent se livrer à cette exploitation, doivent donc se mettre en garde contre les illu-

sions que peut leur suggérer l'épanouissement du phosphate à la surface. Il ne faut pas oublier non plus que les principaux amas rencontrés jusqu'ici dans ce groupe de 300 kilomètres carrés occupent chacun un espace assez restreint. On croit cependant que les grandes carrières fourniront du phosphate pour cinq ans au moins. Mais les petits gisements paraissent devoir être bientôt épuisés : c'est un motif pour en chercher de nouveaux en dehors du groupe actuel, qui s'étend sur une longueur de plus de 40 kilomètres, du nord au sud, et de 7 à 8 kilom. de l'est à l'ouest.

Les gisements de phosphate de chaux méritent une attention particulière, aujourd'hui que les gîtes connus de guano tendent à s'épuiser. Il n'est plus personne en effet qui conteste les excellents effets de cette substance sur la puissance et l'activité de la végétation. On espère même lui trouver encore un autre mérite bien grand, celui de guérir la vigne de toutes ses maladies. Mais pour ce dernier point, il faut attendre les expériences.

Nous dirons en terminant que nous devons la plupart de ces renseignements à l'obligeance de M. Malinowski, professeur au lycée de Cahors. M. Malinowski, qui avait déjà fait à ce sujet plusieurs communications à l'Académie des sciences, a entretenu le public de cette question à la réunion des Sociétés savantes qui s'est tenue à la Sorbonne dans les premiers jours d'avril. Il a apporté à Paris beaucoup d'échantillons des phosphates du Quercy, qu'il a laissés les uns à l'Ecole des mines, les autres à la Sorbonne, les autres à l'Ecole normale supérieure.

M. Malinowski doit d'ailleurs donner prochainement un ouvrage complet sur cette matière. Cet ouvrage, publié sous les auspices du Conseil Général du Lot, contiendra un résumé de tout ce qui a été publié en France et à l'étranger sur cette question importante, et notamment l'étude détaillée des gisements du Quercy.

(*Journal d'agriculture pratique*). Dr Hector George.



HYGIÈNE ALIMENTAIRE.

LES MORILLES,

PAR M. LE DOCTEUR ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

La *morille* (en patois franc-comtois, *marouille*) est un genre de champignons dont toutes les espèces sont comestibles et agréables au goût. L'une d'elles, la délicieuse (*morchella esculenta*), figure à bon droit au premier rang parmi les fongosités les plus délicates et les plus estimées des gourmets. Quelques-uns la disent aphrodisiaque, sans doute parce que sa richesse en principes animalisés la rend très-nourrissante.

Les morilles sont très-répandues et peu difficiles, tant pour le sol que pour le climat : on en trouve dans toutes les régions de la France. Elles se plaisent dans les bois ; mais elles poussent très-bien dans les prairies, dans les gazons, dans les haies, le long des chemins, au pied des ormeaux, des frênes, des chênes, etc. Elles se rencontrent un peu partout, mais ne sont communes nulle part.

Elles commencent à paraître dans le mois de mars, aux premiers beaux jours du printemps, et l'on peut en trouver jusqu'à l'automne.

Les morilles se conservent parfaitement par la dessiccation, même d'une année à l'autre, et cela sans rien perdre de leur saveur et de leur parfum. Après qu'elles ont été lavées, enfilez-les comme des grains de chapelet, sans qu'elles se touchent les unes les autres, et faites sécher à l'ombre, au grand air ou dans un appartement bien aéré. La dessiccation terminée, il faut, pour assurer leur conservation, les défendre contre la poussière et l'humidité. C'est pourquoi on les enferme dans des sacs de papier ou dans des vases parfaitement clos, et on les dépose en lieux secs autant que possible.

On peut également, après dessiccation au four, les râper ou les piler dans un mortier pendant qu'elles sont encore chaudes. La poudre est placée dans un bocal que l'on conserve bien fermé à l'abri de toute humidité.

Mais le meilleur moyen de conservation c'est celui par l'immersion dans un corps gras. Après avoir lavé et fait égoutter les morilles, on les empile dans un bocal ou dans un pot de faïence que l'on remplit ensuite d'huile d'olives ou de beurre fondu, plutôt tiède que chaud.

On ferme exactement le vase ; on le recouvre de parchemin pour mieux intercepter tout contact de l'air ; puis, on le dépose en lieu frais.

« Conserver la morille est un avantage sans doute ; mais, selon nous, dit M. le curé Morel (1), la multiplier en serait un beaucoup plus grand, et nous sommes persuadé que l'on pourrait réussir, soit en implantant ses racines dans un sol convenablement préparé et analogue à celui où elle aurait été cueillie, soit en arrosant ce même sol avec l'eau dans laquelle on l'aurait lavée ou fait macérer quelque temps. » (On sait que les semences de la morille sont contenues dans des cellules polygones qui, se croisant et s'entrecroisant à la surface extérieure du chapeau, lui donnent, en quelque sorte, l'apparence d'un rayon de miel).

M. Laurent Geslin (*Journal d'agriculture pratique*, mai 1872) recommande un autre procédé. Il a cultivé la morille comme on cultive le champignon de couche.

« Je composai ma couche ainsi qu'il suit :

« 2/5 de crottin pur de cheval nourri au sec ; 2/5 de terre enrichie avec de la gadoue de ville ; 1/5 de bois pourri.

« Ma couche ainsi formée, j'y semai des fragments de morilles que j'avais recueillies. Le résultat ne répondit pas à mon attente. Ma couche, située dans une cave non éclairée, fut envahie par l'agaric, et je n'eus que cinq morilles. Toutefois je ne me décourageai pas, et je remplaçai un cinquième de crottin par un cinquième de terre prise dans un endroit où j'avais récolté des morilles. L'an dernier, j'ai obtenu 13 kilog. 500 de morilles sur un espace de 3 mètres 50 carrés. La production régulière a commencé dès les premiers jours d'avril pour durer jusqu'à la mi-juillet. Après cette époque, la morille a cessé de croître, et je n'en trouvai qu'une ou deux à des intervalles de temps irréguliers. Cette année, ma couche a recommencé sa production à la même époque que l'an dernier, et cette production est assez grande pour rémunérer et au-delà du peu de dépense qu'occasionne l'établissement et l'entretien de la couche.....

« J'ai choisi pour cette culture la petite morille brune, de préférence à la blanche, qui est plus grosse, mais dont le parfum est moins accentué et moins délicat.

« La morille, comme le champignon de couche, n'aime ni l'air ni la lumière, mais elle demande plus d'eau. Il est bon toutefois de ne

(1) *Traité des champignons*. Paris, Germer-Baillière, 1865.

pas laisser longtemps cette eau sur la couche. Aussi, j'ai muni le dessous de ma couche, qui n'a que 0m,15 d'épaisseur, de deux claies d'osier qui permettent un plus rapide écoulement. La terre ne doit pas non plus être battue par un arrosage trop violent; aussi ai-je adapté à mes arrosoirs le brise-jets Raveneau, qui répand l'eau en nappe. »

L'exemple de M. Geslin mérite d'être suivi. La morille est un produit cher. Desséchée, elle se vend couramment de 20 à 25 francs le kilog. chez les marchands de comestibles de nos petites villes du pied du Jura.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 16 OCTOBRE 1872.

La séance est ouverte à dix heures, sous la présidence de M. Baille.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

La correspondance ne présente rien d'important.

Il est donné lecture :

1° D'une poésie intitulée : *Au Sommeil*, par M. Henri Cler.

2° De l'analyse faite par M. Rouget, d'un compte-rendu des opérations de la Société de secours mutuel des ex-militaires d'Alger pendant l'exercice 1871-72, par M. le docteur Bertherand.

3° D'une revue des journaux agricoles et littéraires, également par M. Rouget.

La lecture de ces différents travaux est écoutée avec intérêt.

M. le Président fait à la Société la communication suivante :

« Un décret, en date du 7 septembre dernier, a nommé chevalier de la Légion-d'Honneur M. le docteur Bertherand, membre fondateur et Secrétaire Général honoraire de notre Societé. Ce décret paraissait au moment du tirage de notre Bulletin; nous n'avons pu qu'en reproduire le texte. Ce n'est pas à ce prix, vous le comprendrez, Messieurs, que nous pouvons nous considérer comme acquittés envers notre collègue. En effet, nul de nous, pas même les derniers venus, n'ignorent que M. Bertherand est le fondateur réel de notre Société, qu'il a consacré à la réalisation de cette œuvre toute l'intelligence, l'énergie et le dévouement qui le distinguent à un si haut degré. Lorsque, par son éloignement, nous avons été privés de son concours immédiat, c'est encore en s'inspirant des traditions qu'ils leur avait léguées, que ses successeurs ont pu soutenir pendant 12 ans, et en dépit de toutes les

difficultés et de toutes les oppositions, notre modeste Société, lorsque tant d'autres des mieux dotées et des plus puissamment patronnées s'éteignaient autour de nous.

« A Alger, où il s'est fixé, M. Bertherand a poursuivi, avec la même intelligence et le même désintéressement, l'organisation de Sociétés scientifiques et de bienfaisance; c'est par là qu'il s'est acquis des titres que le Gouvernement vient de reconnaître, en le nommant Chevalier de la Légion-d'Honneur.

« Vous voudrez, je n'en doute pas, Messieurs, vous associer aux témoignages unanimes de sympathie qui sont donnés à notre cher collègue au sujet de la haute distinction qui vient de lui être si justement accordée. »

Sur cet exposé, la Société, à l'unanimité des membres présents, a délibéré que, en son nom, des félicitations les plus cordiales seraient adressées à M. Bertherand, au sujet de sa nomination dans l'ordre de la Légion-d'Honneur.

M. le Président communique à la Société quelques renseignements au sujet des graines de jardin que l'on doit acheter à la maison Vilmorin.

La Société s'occupe ensuite des indemnités à accorder à ses délégués à l'exposition de Lyon. Elle accorde à M. Pelletier, Vice-Président, une somme de 210 francs, et à M. Rouget, viticulteur à Salins, une autre somme de 70 francs.

Elle décide qu'elle décernera, à sa séance du 14 novembre prochain, les récompenses à accorder à la suite du concours de 1872, et elle désigne MM. Gibaux, Monin, Charnier, pour prendre part, avec le Président et le Secrétaire, à l'examen des travaux envoyés.

Le buste de Chevalier est achevé; il y a lieu de s'occuper de son inauguration. La Société décide qu'une commission spéciale sera nommée à cet effet et qu'elle s'occupera également des mesures à prendre pour recueillir les souscriptions. Cette commission est composée de MM. Blondeau, Faton, Alais.

Sont nommés : 1° Membre titulaire, M. Bouvet, maire de Salins, présenté par M. Baille, et M. Lachat, maître d'hôtel à Poligny, présenté par M. Blondeau. — 2° Membre correspondant, M. Louis Rodet, propriétaire-viticulteur à Salins, présenté par M. Pelletier.

La séance est levée à 11 heures 3/4.

AGRICULTURE.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

Les choses changèrent complètement de face lorsque, mieux éclairé sur la vraie nature de mon sol, et après quelques essais en petit, je me décidai à recourir aux plantes fourragères des plus maigres terrains. Avec de simples fumures, même assez faibles, j'obtins d'assez belles végétations de sarrasin, même de maïs fourrage, et surtout de *spergule géante*, ce délicieux fourrage, non point des sables purs, comme on l'a dit à tort, mais bien des *terres blanches*, comme je ne saurais assez le proclamer. Utilisation de la jachère pour obtenir de la fane verte de sarrasin et de la spergule fauchable, tel est l'unique mode selon lequel j'ai pu parvenir à surmonter l'incroyable inertie fourragère de mes terres blanches à leur état naturel et sans intervention de l'élément calcaire. Je me garderai certes bien de recommander le procédé sur de véritables argiles. Quant au sarrasin à grain, dans ces conditions, soit comme récolte principale, soit comme récolte dérobée, je dois dire qu'avec notre climat extrême du centre de le France, ce sera une véritable loterie, dans laquelle un succès quelquefois incroyable sera compensé par vingt échecs presque complets. Une fane plus ou moins abondante presque toujours, un grain un peu copieux presque jamais. Aussi m'étais-je décidé à ne laisser venir de sarrasin à grain que pour reproduire ma semence, envers laquelle j'obtenais même souvent un déficit que je devais combler par des achats directs. Il ne faudra, en effet, jamais perdre de vue que le sarrasin fourrage devra être semé deux à trois fois plus épais que celui destiné à venir à grain. Je dois encore un conseil à ceux qui pourront se trouver réduits à cette ressource *in extremis* du sarrasin fourrage. Ce sera, sous peine d'accidents graves, de ne jamais offrir ce fourrage vert à des moutons. Mais les bêtes à cornes, m'objectera-t-on, le refusent obstinément. Cela est parfaitement exact pour celles qui n'en ont jamais mangé. Cette substance verte paraît posséder une odeur et une saveur acidules qui affectent d'abord désagréablement le nez et les dents des bêtes bovines Aussi n'y

a-t-il pour surmonter la répulsion de ceux de ces animaux à qui ce fourrage est offert pour le première fois, qu'un seul moyen infaillible pour le cultivateur; c'est de vaincre en persévérance et en ténacité son bétail, que la faim réduira enfin à la nécessité d'attaquer le fourrage offert. Le premier pas une fois fait, les bêtes s'y habituent très-vite et finissent par prendre cette nourriture en grande affection. Lorsque le sarrasin en vert doit revenir annuellement dans la même étable, on n'a à lutter qu'une première fois contre la répugnance du bétail pour ce fourrage. L'animal qui en a mangé l'année précédente se le rappelle parfaitement une seconde fois et l'accepte avec empressement. Il suffit alors de l'exemple des vétérans de l'étable pour surmonter de suite l'hésitation des nouveaux venus. Le fait a été si bien constaté par les cultivateurs de mon voisinage, qu'après plusieurs années de lutte contre le préjugé local défavorable au sarrasin, j'ai enfin eu la satisfaction de voir sa culture fourragère envahir peu à peu une part toujours croissante de la jachère morte de l'assolement triennal local.

Quant à l'enfouissement en vert du sarrasin et autres plantes, trop souvent préconisé dans les ouvrages, je n'ai jamais eu à m'en applaudir sur mon sol. L'effet comme engrais de cet enfouissage m'a toujours paru des plus problématiques. Il faudra toujours une première application de fumier sur ce sol pour y obtenir une végétation quelconque. Or, si cette végétation est apte à remplir un office fourrager quelconque, son meilleur emploi, dans la pénurie de fourrages qui caractérise ce sol à son état naturel, sera de faire passer le fourrage obtenu par l'appareil digestif des animaux. Les déjections qui en proviendront, recueillies par un excipient quelconque, — les genêts à balais m'ont rendu, à mes débuts, les plus signalés services comme excipient, et se sont montrés immensément supérieurs à la bruyère, — ces déjections, dis-je, fourniront un fumier qui, ajouté à ce que le sol avait déjà reçu pour le fourrage, produira, pour la récolte suivante, un effet incomparablement supérieur à celui que j'ai toujours trouvé si peu sensible, dans mes terres blanches, de l'enfouissage en vert.

Il serait, je crois, difficile, après les détails si explicites dans lesquels j'ai cru devoir entrer afin de bien préciser la nature du sol sur lequel mes fumiers-composts m'ont rendu les remarquables services que j'ai signalés, il serait difficile, dis-je, de persister à ne pas reconnaître l'immense prépondérance de la silice dans ce sol. La dénomination d'*argilo-siliceux* que lui applique notre agronomie française me paraît donc devoir être complètement rejetée : je proposerai, comme je l'ai déjà dit,

de la remplacer par celle de *terre siliceuse pulvérulente*.

Il résultera aussi, je le pense, de ces détails, la conviction des faibles avantages à espérer sur des sols de cette nature, malheureusement trop communs dans les pays culturalement arriérés de notre patrie ; du système de *culture extensive* tant préconisé, il y a une génération, par certains auteurs d'économie rurale. Ce que j'ai vu pratiqué dans le temps de ce système, par le plus célèbre de ses promoteurs, est loin de m'avoir converti à son excellence, dans les conditions où je l'ai vu fonctionner. Je doute même qu'avec la révolution opérée dans la main-d'œuvre rurale, comme conséquence du coup d'état de 1851 sur laquelle je ne saurais insister ici, ce système *extensif* puisse continuer à présenter des avantages marqués nulle part. Mais je dois avouer ici que l'opinion beaucoup trop favorable que je professais à l'époque pour ce système *extensif*, consistant essentiellement à faire converger vers l'énergique amélioration d'un centre cultural les faibles ressources surtout pastorales d'une vaste périphérie, entra pour beaucoup, avec quelques autres illusions dont je me suis aussi défait à mes dépens, dans ma téméraire et toute juvénile entreprise de transformer culturalement une superficie de terre sauvage si énormément disproportionnée avec mes misérables ressources financières.

Les si singuliers résultats que je viens de rapporter de mon expérience initiale sur la culture comparative du froment avec du fumier ou avec l'élément calcaire étaient vraiment décisifs. Ils le devinrent d'autant plus, par la suite, que ce ne fut pas au seul froment que se borna cette immense supériorité d'effets et de temps du principe calcaire opposé au seul emploi du fumier. Dans ces froments semés sur marnage, je hasardais au printemps un semis de trèfle qui réussit admirablement, alors que cette même légumineuse semée, sans intervention du principe calcaire, et après trois fumures successives à peu près semblables à celles de mon froment avorté, ne pouvait encore me fournir que quelques rares plants de trèfles jaunes et chétifs. De belles vesces d'hiver, de remarquables cultures de carottes à collet vert devinrent immédiatement possibles sur mes terres défoncées et marnées, alors qu'elles continuaient à se refuser à venir sur celles qui, avec les mêmes façons, n'avaient reçu que du fumier, et dix fois plus de fumier que les autres. Ainsi 80 m. c. d'une marne initialement assez pauvre pour que tout agronome en eût cru devoir proscrire l'emploi me fournissaient un résultat que vingt années peut-être de fumures évidemment impossibles à reproduire par elles-mêmes n'eussent pas assuré au même point.

Il devenait donc impossible de lutter contre l'évidence; tous mes rêves de culture extensive s'évanouissaient. Chaque hectare de terre non approfondi et amendé devenait incapable de payer ses frais de culture, si faibles que je pusse les supposer. Tel était alors l'état général de ces localités avec leur misérable culture métayère, conformément à l'adage appliqué aux terres de cette nature, à savoir que « *plus on en avait, plus on était gueux.* » Cette effroyable situation devenait d'autant plus insurmontable pour moi avec mon insuffisant capital d'organisation, que si réduits que fussent mes frais généraux, ils dépassaient immensément ceux propres au métayage. Ce fut surtout en présence de cette désespérante condition de faire quelque chose avec rien, que je me trouvais conduit à ces efforts de contention cérébrale d'où s'est successivement dégagée, en vue de réduire mes inévitables déboursés d'engrais supplémentaires, l'heureuse application des fumiers-composts que j'ai décrite au commencement de cette étude.

Je redoute tellement les généralisations prématurées en matière d'agriculture, que je n'oserais répondre d'un succès comparable à celui dont j'ai eu à me féliciter dans toutes les conditions culturales possibles. Cependant l'extrême diversité de certaines des terres où j'ai, avec un égal avantage, appliqué les mêmes fumiers-composts m'autorise à supposer que leur limite d'emploi doit être assez étendue, sinon entièrement générale. Le sol que j'ai minutieusement décrit sous le nom de *terre blanche*, dans le courant de cette étude, était celui de la plus grande partie de la superficie de ma première propriété bourbonnaise, et aussi d'une partie très-notable de celle de ma seconde propriété. C'est dans cette seconde propriété surtout que l'application de mes fumiers-composts a eu lieu sur une grande échelle, application graduellement préparée par la longue série des expériences et méditations accomplies sur la première. La marnière découverte sur celle-ci m'avait permis, d'après ce que j'ai dit de ses résultats, de tourner bien des difficultés, qui se hérissèrent formidables devant moi sur ma seconde propriété. Ici, en effet, et nonobstant la présence de marnières contiguës à cette propriété, il me fut impossible d'en découvrir sur mon propre sol. Il y en existe maintenant, dont mon successeur tire très-bon parti, grâce à des galeries d'aération que j'y avais ouvertes. Mais à l'époque où j'ouvris ces galeries, l'acte de la carbonatisation n'était pas encore assez avancé, et de plus, l'absence d'un chemin créé depuis par la commune, grâce à une coûteuse subvention par moi offerte, n'eût pas alors permis l'exploitation de cette marne si sa formation eût été assez complète. Il

résulta pour moi de ce concours de circonstances fâcheuses, que je me vis réduit à substituer, pour la continuation de l'amélioration déjà entamée par mon prédécesseur du sol de ma seconde propriété, l'emploi de la chaux à celui de la marne appliquée à la première. Il en résultait un déboursé considérable qui, ajouté à celui réclamé par les achats d'engrais proprement dits, guanos, cendres, poudrettes, phosphates, etc., etc., m'entraînait à des dépenses annuelles énormes, alors surtout qu'elles se combinaient avec l'accroissement continu des salaires. Mes premières expériences sur les composts terreux à double base de chaux et de fumiers résultèrent du besoin de réduire de pareils déboursés annuels auxquels l'exiguité de mon capital d'organisation ne pouvait se prêter.

Guidé, comme je l'ai dit, par mes nombreuses experiences et observations antérieures, je poursuivais un double but dans ces essais. C'était, d'une part, de faire servir la chaux introduite dans ces composts à remplacer celle que je devais employer comme amendement; car, sur ma seconde propriété aussi bien que sur la première, rien n'était possible sans l'intervention de l'élément calcaire. Pénétré, en outre, de l'importance de cet accroissement du volume de la fumure que j'ai déjà signalé, j'espérais, d'autre part, un effet de ce genre de l'addition de cet abondant excipient terreux destiné dans ma pensée à multiplier l'action utile de mon fumier.

Mais, outre une très-notable quantité de terres en tout semblables ou très-analogues à mes terres blanches de ma première propriété, j'avais, sur ma seconde, une certaine quantité de terres de toute autre nature. Ces dernières, situées à la chute du plateau général dans la plaine de l'Allier, se trouvaient presque entièrement constituées par des cailloux siliceux sur une profondeur variable, mais souvent considérable. J'ai tout lieu de croire que ces cailloux siliceux, souvent arrondis, et que l'on était généralement porté à regarder comme des galets roulés, n'étaient que le résultat de la concrétion sur place de la silice éliminée du plateau, selon le mode que j'ai indiqué plus haut en parlant de nos formations calcaires. Je me borne ici au simple énoncé de cette présomption toute personnelle dont la justification détaillée m'entraînerait trop loin.

Quoiqu'il en soit, il est facile de concevoir qu'un sol ainsi formé d'une couche épaisse de cailloux presque purs devait être d'une aridité sans pareille. On eût pu le croire réfractaire à toute espèce de culture, ou tout au moins condamné à la culture exclusive du seigle, si quelques

essais de marnage tentés par mon prédécesseur, qui avait de la marne à lui sur une propriété voisine, n'avait donné quelques heureux résultats de culture de froment. Privé de marne, comme je l'ai dit, et redoutant les effets brûlants de la chaux sur un sol naturellement si aride, mes composts me semblèrent de nature à compenser peut-être la marne qui me manquait. Si l'espoir fondé sur ces fumiers composts devait être déçu, j'étais condamné à regarder ces terrains comme absolument impropres à tout autre emploi qu'à l'empierrement des chemins. Plus d'un quart de ma superficie eût alors été culturalement inutilisable.

Aussi ce fut dans ces cailloutis que je fis ma première expérience de mes fumiers composts. Le succès, comme je l'ai dit, dépassât toutes mes espérances. Avec 30 à 35 m. c. de cette fumure par hect., je dépassais 30 hectolitres d'un seigle de 2 mètres de hauteur. J'adoptai immédiatement l'assolement biennal, jachère fourragère et seigle, sur ces cailloux, en réitérant la même fumure à chaque rotation. Ces terres réputées maudites se montrèrent si reconnaissantes de ce traitement, qu'au bout de quatre à six ans, et après un défoncement à $0^{m},50$ de profondeur, j'obtenais sur certaines de ces grèves caillouteuses des froments d'un rendement de 24 à 32 hectolitres à l'hectare, suivis de sainfoins et même de luzernes relativement si belles qu'on venait les visiter de plusieurs lieues à la ronde. Et cependant, tout en fournissant pendant ces deux ou trois rotations biennales successives, tout à la fois l'engrais et l'amendement calcaires à l'aide de mes fumiers composts appliqués à ces grèves arides, j'avais économisé au moins les 2/3 de la dose de chaux que j'aurai dû y appliquer, à la dose locale moyenne habituelle des simples chaulages. Mon même engrais appliqué, sur d'autres points de la propriété, à des terres blanches, et même sur des argiles à tendances marneuses, me fournissait des résultats analogues, à la différence près que je jugeais prudent de remplacer, dans ces cas, le sainfoin et la luzerne par le trèfle et le ray-grass.

Je me crois donc autorisé, d'après ces succès constants sur des natures de terre si diverses, à supposer que ce ne sera pas uniquement aux *terres blanches* que se borneront les heureux effets des fumiers composts. Je pense, en conséquence, pouvoir conseiller au moins leur essai un peu partout, bien convaincu que, pour les *terres blanches*, au moins, qui constituent la grande majorité de celles auxquelles j'ai eu affaire dans ma carrière rurale, les résultats seront des plus satisfaisants. J'espère qu'avec les détails étendus dans lesquels je suis entré à

leur égard, il sera facile à tout cultivateur d'en établir sûrement le diagnostic.

Je serais d'autant plus satisfait de provoquer des imitations que, si je ne m'exagère pas les effets possibles d'un pareil mode d'emploi des fumiers, il comporterait, indépendamment des avantages que j'ai signalés, et sur lesquels je demande la permission d'insister encore quelque peu, toute une série de conséquences économiques que je dois avoir surtout pour but de signaler comme conclusion essentielle de cette étude.

(*A suivre*). A. Hadery.

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET LITTÉRAIRES,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS).

La cloque du pêcher. — Dans le *Journal de la Société centrale d'horticulture de France*, M. Duchartre résume les observations présentées par M. Ed. Prillieux à l'Académie des Sciences.

« On a successivement attribué à différentes causes cette maladie qui fréquemment déforme à un haut degré les feuilles du pêcher et parfois aussi, dit-on, d'autres arbres fruitiers, qui même atteint les rameaux de ces arbres. On a d'abord pensé que c'était l'effet de piqûres de pucerons, idée à laquelle on a dû renoncer en voyant que très-souvent des feuilles fortement cloquées n'ont jamais porté de pucerons. On a cru ensuite, et c'est l'opinion qui domine aujourd'hui, que la cause de la cloque consiste dans des pluies froides, des changements brusques de température, etc.

« A la date de quelques années, notre éminent cryptogamiste, M. L.-R. Tulasne, avait reconnu sur les feuilles cloquées les appareils reproducteurs ou thèques d'un très-petit champignon à peine entrevu avant lui, qu'il avait nommé *Taphrina deformans* et dont il avait donné la description dans un mémoire qui est resté constamment inconnu des arboriculteurs (*Annal. des Sc. natur.*, 5e série, vol. V, 1866, p. 128). Il avait constaté aussi que cette couche superficielle (hyménium) de cellules renfermant les spores ou des thèques, partait d'une sorte de membrane irrégulière et comme lacuneuse, que composent de petites cellules en très-grand nombre, logées entre la cuticule épidermique et

l'épiderme lui-même. Reprenant ces délicates et très-difficiles observations, M. Ed. Prillieux a reconnu la parfaite exactitude des observations de M. L.-R. Tulasne; mais, allant plus loin, il a pu compléter la connaissance du champignon microscopique de la cloque en constatant que ce végétal parasite possède en outre un vrai mycélium, c'est-à-dire une partie végétative dont les filaments déliés s'étendent dans le tissu même des feuilles, entre les cellules du parenchyme, dont leur action perturbatrice amène la subdivision et la multiplication irrégulière. Ces derniers faits déterminent l'épaississement de la substance des feuilles cloquées, leur boursouflement et en même temps leur décoloration, la chlorophylle qui existait dans le parenchyme disparaissant à mesure qu'il s'hypertrophie sous l'influence du parasite. C'est donc le champignon parasite, le *Taphrina deformans* Tul. qui produit la cloque. Il reste à observer comment il s'introduit dans les feuilles pour en envahir toute la substance et en amener l'altération; mais cette observation offre une extrême difficulté. La conséquence pratique déduite par M. Prillieux des faits précédents, c'est que le moyen le plus simple, sinon pour guérir la cloque, du moins pour en rendre la propagation plus difficile, consisterait à enlever des arbres les feuilles atteintes, et cela le plus tôt possible, afin de détruire, en les brûlant, les corps reproducteurs du champignon parasite. »

Empoisonnement des porcs par le sel commun. — *Le Bulletin mensuel des agriculteurs de France* publie sous ce titre la traduction, par M. Léon Soubeiran, d'un article de la *Presse médicale de Dublin*, par M. Ch. Cameron. Il s'agit de 31 porcs enfermés dans un wagon primitivement employé au transport d'un chargement de sel et qui arrivèrent à Dublin avec la bouche complètement sèche et offrant les symptômes les plus graves d'asphyxie. A l'arrivée de M. Cameron, 4 porcs avaient déjà succombé; 13 avaient été tués agonisants; les 14 survivants, traités énergiquement par des vomitifs et des stimulants, se sont rapidement rétablis. L'autopsie fit constater une inflammation gastro-intestinale généralisée et de la congestion au cerveau. — M. Cameron a raison de signaler à l'attention des agriculteurs ce fâcheux accident; mais il importerait de savoir pertinemment si le sel était blanc, et, dans l'hypothèse du sel gris ou marin, quelle était la composition chimique de celui-ci. La réponse à ce *desideratum* intéresse d'autant plus notre Société, que l'usage du sel de mer est une exception très-rare dans la Comté.

Effets de la consommation du gland de chêne sur la santé du bétail. — Un de nos savants agriculteurs jurassiens, M. Charles Jobez, vient de publier dans le *Bulletin mensuel de la Société des agriculteurs de France*, la traduction d'une note du *Journal de la Société royale d'Angleterre.* La voici textuellement :

« Nous devons faire remarquer les cas nombreux d'empoisonnement qui se sont présentés en automne 1868, chez les jeunes bêtes à cornes, et en particulier pour avoir mangé des glands. Les premiers exemples de cette nature ont paru très-mystérieux, et c'est avec quelques difficultés que les hommes de science aussi bien que les praticiens ont pu constater ce fait. Les investigations que nous avons faites personnellement à ce sujet, dans des localités différentes et fort éloignées, ont démontré clairement que les glands consommés en excès étaient un puissant poison. Les pestes, dans quelques troupeaux particuliers, ont été considérables : dans de certains cas, plus de 75 pour 100 des animaux malades ont succombé aux effets de ce poison. La publicité étendue donnée à ces faits a sans doute eu un effet salutaire en amenant les fermiers à éloigner leur bétail des parcs et pâturages sur lesquels le chêne abonde. »

C'est l'éternelle histoire de l'aphorisme : « *Uti non abuti.* »

La Société royale d'agriculture d'Angleterre. — Ce remarquable travail de M. Ch. Jobez a été publié dans les numéros de mars et d'avril 1872 du *Bulletin mensuel de la Société des agriculteurs de France.* Il échappe à l'analyse ; aussi ne puis-je que le signaler à l'attention des membres de notre modeste Société. L'affection que je lui porte me fera excuser si je me permets de guillemetter un passage très-court qui me semble la quintescence du mémoire : « Une déférence bienveillante pour les désirs et les tendances des membres souscripteurs, des comptes-rendus bisannuels, clairs, complets, voilà ce qui frappe l'observateur impartial des actes de cette illustre Compagnie. » — Notre Société, dans sa sphère si limitée d'action, n'a jamais agi autrement ; c'est sans doute ce qui lui a permis de vivre jusqu'à ce jour.

Du sol considéré dans ses rapports avec l'agriculture. — Dans l'impossibilité d'analyser d'une manière fructueuse le remarquable travail que M. C. Lambezat, inspecteur général de l'agriculture, a publié sous ce titre dans le *Journal d'agriculture pratique*, je transcris les conclusions :

« Il y a une relation constante entre le sol, le climat, la végétation et les êtres animés. La conséquence... c'est qu'en thèse générale il est impossible de lutter économiquement contre des causes naturelles aussi actives que celles qui agissent incessamment sur l'agriculture. Il faut chercher à les utiliser, à les combiner dans le sens le plus favorable pour nous. Le climat et le sol jouent un rôle capital en agriculture ; le premier par son action générale sur le règne organique, le second par son action spéciale sur la végétation.

« Nous ne devons pas oublier que, dans beaucoup de cas, *l'homme peut modifier profondément les propriétés particulières du sol par des améliorations diverses et augmenter ou maintenir sa fertilité par l'apport ou la restitution des substances propres à cet effet.* EN RÉALITÉ, TOUT EST LA. Ce principe devrait être un axiôme banal en agriculture, et le jour où il sera compris de tous ceux qui exploitent le sol, les améliorations les plus considérables en découleront.

« Je ne saurais trop insister sur cette loi fondamentale que toute production épuise le sol ; qu'elle tend plus ou moins à affaiblir sa richesse suivant la nature du produit et le déplacement de la matière ; que, d'une manière absolue, l'appauvrissement du globe apparaît dans un avenir certainement séparé de nous par des milliers d'années, mais qu'il est bien plus probable que le résultat opposé, si l'homme n'y prend garde.

« En résumé, les moyens à mettre en œuvre pour obtenir du sol des produits complets et économiques, sont aussi nombreux et variés que les circonstances dans lesquelles on peut les appliquer. Mais les grands principes restent les mêmes partout. Ce sont particulièrement ces principes qui font le plus souvent défaut aux cultivateurs, et un grand pas sera fait le jour où ils seront répandus dans les masses. Beaucoup de bien s'est déjà produit, mais cela ne suffit pas, et il faut que l'instruction se généralise pour produire des effets considérables. »

Nous apprenons avec plaisir que M. le Dr Rouget, d'Arbois, un de nos membres fondateurs et collaborateurs des plus distingués, vient de recevoir du Conseil de la Société française de secours aux blessés et malades des armées de terre et de mer, une Croix de bronze, signe de l'œuvre, en souvenir des services qu'il a rendus aux blessés pendant la guerre de 1870-71, comme chirurgien-major de la 3e légion des mobilisés du Jura.

EXPOSITION DE LYON, EN 1872.

On lit dans le *Journal d'agriculture pratique*, du 14 novembre dernier :

« La distribution des récompenses à l'Exposition de Lyon a eu lieu le dimanche 10 novembre, sous la présidence de M. Cantonnet, préfet du Rhône, assisté de M. Eug. Marie, sous-directeur du commerce extérieur. M. Eug. Marie est trop bien posé dans le monde agricole pour que nous insistions sur les sympathies qui ont accueilli à Lyon le délégué du Ministère de l'agriculture.

« Dans le nombre des exposants qui ont été promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion-d'Honneur, l'agriculture peut revendiquer comme siens : 1° M. Duseigneur, ancien membre de la Chambre de Lyon, auteur de remarquables travaux sur la sériciculture; 2° M. Plissonnier, constructeur d'instruments aratoires dans le département de Saône-et-Loire.

« Des diplômes d'honneur ainsi que des médailles d'or et d'argent ont, en outre, été décernés par les différents Jurys; mais la Société des agriculteurs de France a généreusement décidé que tous les exposants de la section agricole auxquels des diplômes d'honneur avaient été attribués, recevraient, en outre, une médaille d'or dont elle prenait les frais à sa charge. Cette bonne nouvelle, annoncée par M. le Vicomte de la Loyère, a été saluée par d'unanimes applaudissements.

« Nous publierons ultérieurement la liste des principales récompenses remportées par les agriculteurs. »

La Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny, récompensée d'un diplôme d'honneur pour son exposition de vins, de marcottes de vigne, et de raisins, tient aussi à temoigner sa gratitude à la Société des agriculteurs de France pour sa générosité, et l'infatigable activité qu'elle déploie toutes les fois qu'il s'agit du bien public et de l'intérêt agricole. C'est en effet grâce à ses libéralités et au dévouement de ses principaux membres, que la Société régionale de viticulture de Lyon a pu organiser sur une vaste échelle une exposition et un congrès viticoles et séricicoles.

Il sera publié prochainement dans le Bulletin une série d'articles sur les travaux ampélographiques du congrès, ainsi que sur l'exposition des plants de vigne et des raisins. — Pour aujourd'hui, nous terminerons ces quelques lignes par un remerciement bien sincère à tous les propriétaires, viticulteurs ou négociants qui ont bien voulu exposer leurs produits sous les auspices de la Société d'agriculture de Poligny : c'est à eux que revient le diplôme d'honneur qu'elle a obtenu.

Voici d'ailleurs les noms de tous les exposants :

Vins.

NOMS ET DEMEURES DES EXPOSANTS.	QUANTITÉ DE TYPES DE VINS.	ANNÉE DE LA PRODUCTION.	LIEU DE PRODUCTION.
MM.			
Baille, Président de la Société	3, rouge	1865, 68, 70	Poligny
Blondeau, anc. off. de marine, membre de la Société	1, jaune	1842	Id.
Bonguyot, Charles, propriét. à St-Lothain id.	2, rouge	1865, 70	St-Lothain
Bouvet-Suffisant, à Salins id.	3, rouge	1868, 69, 70	Salins
Carrey, Louis-Charles, à Bracon	3, rouge	1868, 70 A, 70 B	Id.
Cte de Chabons, à Ivory, membre de la Société . .	5, jaune	1846, 61, 62, 65, 68	Château-Châlon
Charrière et Dorgeon, à Arbois	2, rouge	1865, 68	Arbois
Faton, Ant., propriét. à Poligny, memb. de la Société	3, rouge	1870, 70, 71	Arsures et Poligny
Faulque, Jean-Etienne, à Arbois	1, rouge	1865	Arbois
Goy, Auguste, marchand de vins à Arbois . . .	1, rouge	1865	Id.
Javel, Auguste, maire à Montigny	1, rouge	1870	Montigny-les-Arsures
Javel, Louis, maire à Mouchard, membre de la Société	1, rouge	1870	Mouchard
Lachat, marchand de vins à Poligny id.	2, rouge	1857, 68	Poligny
Lambert, banquier à Poligny, id.	2, rouge et mi-paille	1802, 70	St-Lothain, Poligny
Pacoutet-Bonvalot, propriétaire à Salins	2, rouge	1859, 65	Salins
Rodet, Louis, propriét. à Salins, membre de la Société	1, rouge	1857	Id.
Rouget, Charles, id. id.	1, rouge	1868	Id.
Salins, Abel, propriét. à Poligny, id.	4, rouge	1868, 70, 70, 71	Poligny
Sauria, Edmond, propriét. à St-Lothain, id.	1, paille	1802	Id.
Vuillot, Emmanuel, propriétaire à Poligny . . .	1, rouge	1868	Id.

Boutures de vigne.

Dunand, Charles, propriétaire-cultivateur à Poligny, membre de la Société.

Raisins.

Dunand, Charles, déjà cité.

Gaudot, propriétaire-cultivateur à Mesnay, membre de la Société.

Rouget, Charles, propriét.-cultiv. à Salins, id.

Ce dernier, délégué de la Société au Congrès, a obtenu une médaille de vermeil pour son ampélographie salinoise. Son travail a été publié dans le N° 7 du Bulletin de 1872.

J. P.

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

MM.

Jules Outhier, receveur municipal,	. . . .	5 f.	» c.
Bonnefoy, curé de Poligny,	. . . .	10	»
Rousseaux, chanoine, ex-aumônier de l'hôpital de Poligny,	.	3	»
Marchand, capitaine en retraite à Poligny,	. . . .	1	»
De Lisa, propriétaire à Miéry,	. . . .	10	»
Mazaroz, caissier à Poligny,	. . . .	5	»
Mouchot, professeur émérite à Buvilly,	. . . .	5	»
Mouchot, négociant à Poligny,	. . . .	1	»
Mme veuve Calixte Pillot, propriétaire à Poligny,	. . . .	5	»
Blondel, rentier id.	. . . . . .	5	»
Drone, inspecteur des forêts id.	. . . . . .	5	»
Mme veuve Belliard, née Chevassu, rentière id.	. . . . . .	5	»
Mlles du Hamel, rentières id.	. . . . . .	10	»
Mme veuve Chevassu, née Charton, propriét. id.	. . . . . .	10	»
Girard, greffier de paix id.	. . . . . .	1	»
De Moréal, conseiller honoraire à la Cour d'appel de Besançon,		5	»
Joseph Monnoyeur, négociant à Poligny,	. . . .	1	»
Mme Prost, rentière id.	. . . .	5	»
Mlle Gagneur, id. id.	. . . .	10	»
Barrelier, Alphonse, propriétaire id.	. . . .	1	»
Clerc, Président de chambre honoraire à Besançon,	. . . .	20	»
Baille, président de la Société (2e versement), montant de l'indemnité pour dommages de guerre,	. . . .	20	60
		143 f.	60 c.
Montant des trois 1res listes	. . .	1291	»
TOTAL	. . . . . .	1434 f.	60 c.

Les souscriptions continuent à être reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny (Jura).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

HISTOIRE.

EXTRAITS

des Mémoires manuscrits de Chevalier,

Communiqués par M. Ch. Baille.

(*Suite*).

LES MALHEURS, INCENDIES, PESTES, GUERRES ET AUTRES ÉVÈNEMENTS TRISTES QUI ONT AFFLIGÉ LA VILLE DE POLIGNY.

Le premier accident de cette espèce dont on trouve la preuve, est celui de l'an 1312, qui consuma un sixième de la ville de Poligny. Il en est fait mention dans un compte des revenus du Comté de Bourgogne.

L'année 1592 fut si pluvieuse, si mauvaise, que la ville se résolut d'aller en procession solennelle au tombeau de St-Anatoile; ce qui fut exécuté le 6 juin. L'office canonial fut chanté à minuit et suivi d'un sermon touchant, approprié aux tristes circonstances de la saison, qui excita les gémissements et les pleurs. Il fut prononcé par le R. P. Antoine, dominicain et prieur, l'ornement de son ordre, mort en odeur de sainteté. On partit de la ville aux flambeaux, vers les trois heures du matin. On portait la croix qui renferme du bois de la vraie croix. Comme on avait délibéré de faire le voyage à jeûn, on n'accepta pas les rafraîchissements offerts par MM. d'Arbois. M. de Vautravers, doyen, célébra solennellement la messe de dévotion à St-Anatoile. Le Magistrat de Salins combla de politesses et d'honneurs Messieurs de Poligny. Au retour, l'après-midi du même jour, Messieurs d'Arbois présentèrent des rafraîchissements de toute espèce en vins, dragées, confitures, etc.

De 1625 à 1638, ce ne fut à Poligny qu'une suite presque continuelle d'incendies et de fléaux.

En 1666, le 9 août, à trois heures de l'après-midi, le feu prit

dans le faubourg de Boussières, y consuma plus de trente maisons, et comme le vent régnait, la perte de la ville était prochaine et imminente. Dans ces circonstances, les Sieurs du magistrat présents, avec cinq ou six ecclésiastiques, vouèrent, à la vue du péril, de solenniser la fête de Notre-Dame-Libératrice le jeudi de la semaine de la Passion, et la fête de St-Claude le 6 juin chaque année, à perpétuité; de procurer chacun de ces jours-là une procession générale, et de plus d'aller en procession en corps de ville à un jour qu'on choisirait, en ladite année, à la chapelle de Notre-Dame-Libératrice, à Salins, avec le plus de dévotion et de solennité qu'il serait possible. Députation, en conséquence, à Messieurs du Chapitre pour approuver le vœu. Il est ratifié le 11 août, et le magistrat propose, le 8 septembre suivant, jour de la Nativité de la sainte Vierge, pour la procession à Salins. Le 18 août, le Chapitre, qui a toujours eu de la bonne volonté pour la ville et qui considérait le Magistrat, arrêta que les frais de bouche du clergé demeureraient à ses frais, sans tirer à conséquence pour l'avenir.

On envoya à Salins les Sieurs chanoines Vauchier et Vaucherot pour prévenir MM. de Salins, et leur faire part de la dévotion proposée. Ils firent rapport que MM. des églises de Salins avaient résolu de venir jusqu'au couvent des Capucins de leur ville, recevoir, revêtus de chappes, MM. de Poligny, et de les accompagner dans toutes les églises qu'ils visiteraient; et que MM. de la collégiale St-Anatoile de Salins désiraient que l'on allât dans leur église pour la visiter.

Le 8 septembre, la dévotion fut exécutée; on ne laissa que deux ecclésiastiques dans l'église de Poligny, qui se chargèrent de psalmodier, à deux chœurs, l'office canonial pendant le voyage, et de célébrer la messe. On sortit de grand matin, après la célébration de la grand'messe, MM. de l'église, précédés du gonfanon, de la croix, d'un grand nombre de jeunes garçons et de filles vêtues de blanc. On porta en procession l'image de la sainte Vierge, cette belle statue de vermeil donnée par M. de Chevrot, et le buste d'argent de St-Hippolyte; ce furent les quatre curés voisins, de St-Lothain, de Miéry, de Tourmont et de Buvilly qui les

portèrent. Le Magistrat les en avait priés. Ils étaient revêtus des plus précieuses tuniques. Les sieurs chanoines Romand et Vauchier firent choristes, marchant avec les bâtons d'argent. Le sieur chantre Louisot, en l'absence de M. le doyen Brun, à qui il survint, à son grand regret, une indisposition, fit l'office et porta la riche croix qui contient du vrai bois de la sainte croix de N.-S., précédés de deux enfants de chœur vêtus de tuniques, portant des chandeliers d'argent avec de gros cierges ardents, et de deux massiers. Le troisième massier précédait les sieurs curés, portant le chef de St-Hippolyte et l'image de la sainte Vierge. Les officiers du roi et le corps de ville suivaient, les bourgeois les plus qualifiés et grand nombre d'hommes, de demoiselles et de gens de tous états. On alla ainsi jusqu'à la croix, près des Capucins, au son du carillon des cloches, de la musique chantée par les chapelains et deux autres enfants de chœur. De là plusieurs rentrèrent dans la ville; plus de six cents allèrent jusqu'à Salins avec les ecclésiastiques, les religieux, le mayeur, les échevins et une partie du magistrat, chantant des litanies et des hymnes pendant tout le chemin. On se reposa à Villette sans être entré dans Arbois. On arriva à Salins proche des Capucins vers les trois heures après midi, où les ecclésiastiques se revêtent de leurs chappes et reprennent l'ordre dans lequel ils étaient sortis de Poligny. Tous les corps des églises de Salins en chappes, le mayeur, les échevins, les conseillers et plusieurs MM. et gens honorables de Salins vinrent les recevoir et les complimenter. Après quoi on marcha processionnellement dans le susdit ordre, tous les chapitres, corps d'ecclésiastiques et religieux de Salins, vêtus de chappes et précédant le collége de Poligny, à qui on céda l'honneur dans la marche, qui se fit au son du carillon des cloches de toutes les églises, et au bruit de la salve de plusieurs canons, avec une mélodieuse musique en faux bourdon, chantée non-seulement par les musiciens de l'église de Poligny, mais encore par ceux des églises de Salins qui s'y étaient joints, et cela dans toutes les rues par où l'on passait, jusqu'à Notre-Dame-Libératrice, et jusqu'à St-Anatoile. On entra dans cette chapelle, où fut chanté un motet en musique à l'honneur de la Vierge, avec la collecte qui fut dite par

M. le chantre de Poligny, d'où l'on alla toujours accompagné de MM. des églises, du magistrat et du peuple de Salins à St-Anatoile, où fut chanté un motet de même à l'honneur du saint avec la collecte, comme à Notre-Dame-Libératrice. D'où étant retourné à Notre-Dame-Libératrice, le clergé de Salins s'arrêta au-devant de l'église, salua celui de Poligny, et s'en retourna, après quoi le clergé de Poligny entra dans ladite chapelle et y déposa les reliques et ses ornements, et alla au logis qui leur avait été préparé : là ils furent complimentés peu après par les députés des corps ecclésiastiques et de tous séparément, les uns après les autres, et par le magistrat. La ville et tous lesdits corps envoyèrent présenter le vin d'honneur en quantité, et réciproquement MM. du chapitre de Poligny envoyèrent plusieurs de leurs vins et complimentèrent les divers corps de la ville de Salins.

Le lendemain, neuvième septembre, la messe fut célébrée tôt le matin, dans l'église de Notre-Dame, répondue en chappes par MM. du chapitre, avec la musique et l'orgue, le plus solennellement qu'il le put faire. Le chantre officia, à l'offertoire de laquelle messe, le sieur mayeur de Poligny offrit au nom de cette ville une riche chasuble de satin blanc, armoriée de l'écu de Poligny, laquelle fut portée par les sergents.

Au sortir de la messe, chacun va prendre réfection, et l'on se prépare au départ; l'on retourne à la chapelle se revêtir, on y chante encore un motet à l'honnenr de la sainte Vierge, et l'on sort dans le même ordre que l'on était arrivé, par les mêmes rues, accompagné et suivi comme le jour précédent, avec les mêmes cérémonies et mêmes honneurs, au carillon de toutes les cloches des églises, au bruit du canon, etc. Hors de la ville, compliments d'adieux, civilités réciproques. On se repose, dans la route, au même lieu de Villette, et l'on arrive vers les huit heures du soir près de la croix des Capucins, où l'on reprend les ornements et les chappes, et d'où l'on rentre dans la ville, au carillon des cloches, et dans le même ordre et avec la même pompe que l'on était sorti la veille.

Le mercredi 11 janvier 1673, vers les neuf heures du matin, le feu prit au faubourg du Treux, dans la maison qui fait face à la

ruelle du Champ-d'Orain (je tiens ceci du récit du sieur Simon Chevalier, mon aïeul, témoin oculaire); un vent impétueux régnait. Il porta l'incendie presque aussitot : 1° au faubourg du Vieil-Hôpital, ensuite au clocher de l'église S[t]-Hippolyte, d'où il fut porté dans le quartier de Faîte, au faubourg de Charcigny, tellement que la ville fut embrâsée en moins d'une heure dans son centre et dans ses quartiers méridional, occidental et septentrional. La confusion et le trouble se répandirent partout; chacun songea à soi et à sauver les effets. Par surcroît de malheur, le ruisseau était gelé très-fort et les eaux manquaient. La ville, plus des deux tiers, fut brûlée, du moins plus de deux cents maisons furent consumées, toutes les cloches fondues, et la ville réduite à un état de désolation. Les villes de la province envoyèrent ici leurs députés offrir leurs services et des secours. On était généreux sous la domination espagnole.

Le monastère des religieuses de S[te]-Claire et le couvent des Dominicains furent préservés, ainsi que celui des Capucins; les autres périrent. Les Dominicains eurent recours à sainte Agathe, c'était la patronne de l'église de Grimont. Ils firent vœu de célébrer chaque année sa fête solennellement.

Le jour de S[t]-Claude survint un incendie considérable à Poligny, en 1685 (Mém. des Dominic.), lequel fut causé par des gens de guerre indisciplinés. Il en arriva dans plusieurs villages et lieux de la province par le fait des miliciens et des soldats qui faisaient le métier de boutefeux et qui commettaient mille désordres avec grande licence.

(A suivre).

NICOLAS DE VATTEVILLE ET ANNE DE JOUX, SEIGNEUR ET DAME DE CHATEAUVILAIN, AFFRANCHISSENT DE LA MAINMORTE HUGUES MAIGNA, DE LENT, LEUR SUJET (20 MAI 1603).

Nous Nicolas de Watevile, chevalier de l'ordre de Savoye, marquis de Versoex, baron et sieur de Chastelvilain, Usyes, Chalezeules, Belmont, etc., coronel de quatre milles Suysses pour Sa Majesté Catholique, et, de nostre authorité, dame Anne de Joulx, dame dud. Chas-

telvilain, partie de Joulx, Courvières, Honain, Brevans, etc., nostre femme et compagne, sçavoir faisons à tous présens et à venir que comme Hugues Maigna, fils de fut Claude Maigna, de Lent, nostre subject maimmortable, à cause de nostre seigneurie dudit Chastelvilain, partie de Joulx, nous auroit par son humble requeste supplié l'admettre au désaveul et habandonnement de tous héritages maimmortables qu'il peut possédor rière nostred. seigneurie, et les deux tiers de ses meubles, et, à ce moien, effacer la macule de sa condition servile, pour estre fait franc et libre, comme gens libres et de franche condition; pour ce est-il qu'inclinant à sad. réquisition, avons ledit Hugues Maigna, de grâce spéciale, pour nous, nos hoirs, successeurs, seigneurs et dames dudit Chastelvilain, partie de Joulx, admis audit désaveul et habandonnement, et iceluy affranchy, libéré et manumis, affranchissonz, libérons et manumettons, par ces présentes, de toute condition servile et de maimmorte, pour desd. libertez et franchises jouyr par luy et ses hoirs, postérité, naiz et à naistre, perpétuellement, tester, ordonner et disposer de ses biens, à son bon vouloir et plaisir, par toutes sortes et manières d'ordonnances, dispositions, traictez et conventions, tant entre les vifz qu'à cause de mort, tout ainsi que gens francz, libres et de franche condition peuvent et doivent faire, moyennant l'habandonnement que ledit Hugues Maigna a fait à nostre proffit de tous héritages et biens maimmortables, avec tous drois et actions quelconques, qu'il a et possède, ou peut posséder et prétendre en nostred. seigneurie de Chastelvilain, et autres noz seigneuries; et, pour le regard des deux tiers de ses meubles, nous luy avons de grâce spéciale quicté et remis, quietons et remettons par les présentes, oultre la somme de trente frans, que luy avons donné et délivré en aulmosne, pour luy survenir, assister et ayder à apprendre un mestier; veullans et entendans la présente franchise, exemption, manumission et désaveul susdit valoir audit Hugues Maigna, ses hoirs, postérité, naiz et à naistre, suivant la générale coustume de ce pays et comté de Bourgongne, et que toutes clauses requises pour la validité d'icelles soyent tenues y descriptes et répetées, sans préjudice toutesfois de noz droits el l'autruy. Et afin que ce soit chose ferme et stable à tousjours, nous avons soubsigné les présentes de noz noms et surnoms, et y avons fait mectre noz seelz, armoiez de noz armes, audit Chastelvilain, le vingtième jour du mois de may, l'an de grâce mille six cens et trois.

Signé : *Nicolas de Watevile, Anne de Joulx.*

Parchemin original. — Fragments de sceau pendant.

Diplome de maitre chirurgien accordé au sieur François Grenaud par le magistrat de Salins (17 février 1663).

Nous les mayeur, capitaine, eschevins et conseil de la ville de Salins, sçavoir faisons que sur requeste à nous présentée de la part du sieur François Grenaud, cirurgiain, ayant par icelle remonstré que, doibs son jeusne eage, il avoit heu l'intention de professer l'art de cirurgie, et, pour s'y perfectionner, l'auroit tousjours praticqué soubs le sieur Jacques Grenaud, son père, maistre cirurgiain, et, en son particulier, en bouticque qu'il auroit tenue ouverte, de quoy il auroit tousjours réussy, au gré et satisfaction du public et des particuliers qui l'auroient employé; au moyen de quoy, il avoit laissé et donné des marques suffisantes de sa capacité, pour estre tenu maistre cirurgiain; nonobstant quoy, ladite profession auroit esté jurée d'un commung consentement des maistres cirurgiains dud. Salins, lesquels sur ce avoient dressé statutz advouhez par la cour souveraine de parlement à Dole, et par led. conseil, par les dix-sept et dix-huictième articles, desquels il estoit dit que les fils des maistres, qui se vouldroient présenter pour estre receuz à maîtrise seroient obligez de donner attestation suffisante de leur apprentissage, et subir deux examents généraulx, concernants toutes matières de ladite cirurgie, ce que sembloit à ce l'estraindre, quoyque le sens se doibve entendre et prendre seulement au regard des fils des maistres, que lors de la création desdicts statutz estoient seulement en apprentissage, que fut en l'an mil six cents soixante et un, et non au regard du suppliant, qui notoirement l'avoit exercé plus de dix ou douze ans auparavant, et depuis lesdicts statuz avoit tenu bouticque en son particulier; à raison de quoy, il ne seroit raisonnable de l'obliger ausd. conditions; suppliant pour ce ledit conseil, pour les raisons prémises, et pour lever toutes difficultez qui pourroient naistre à ce subject vouloir le recepvoir pour maistre cirurgiain en ceste ville, deschargé de produire aulcunes attestations de son apprentissage, et de subir aulcung examen, et de ce luy en faire expédier lettres en forme probantes et en pareil cas accoustumées. Quoy ouy, inclinant favorablement à la réquisition dud. sieur François Grenaud, et les choses susd., considérées par nous, suffisamment recongneues, et sur ce veue l'attestation des sieurs Marchandet, Brissat, Galet et Guillon, tous de nostre ville, maistres cirurgiains, qui ont acquescé à la mesme demande, nous avons receu et recepvons ledit sieur François Grenaud au nombre des

maistres cirurgiains de nostreditte ville, avec déclaration que cy-après il sera tenu et repputté pour tel, et qu'il jouyra des mesmes prévilèges et drois que font tous aultres maistres cirurgiains d'icelle, à charge de fidellement et en bonne foy exercer sadite profession, et servir ceux l'en requérant, moyennant salaire compétant. De quoy faire, il a ce jourd'huy presté sèrement en nos mains. Et pour asseurance de ce que dessus, nous luy avons fait despescher les présentes par Antoine Petit, nostre secrétaire ordinaire, et à icelles apposer notre grand seel. Fait en notre conseil ordinaire, tenu le sambedy, dix-septième febvrier seize cents soixante et trois.

Par ordonnance et comme secrétaire : *A. Petit.*

Parchemin original. — Sceau pendant de la ville de Salins.

Ces deux documents originaux ont été communiqués à la *Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny*, par M. le Dr Rouget, d'Arbois.

Bernard Prost.

BIBLIOGRAPHIE.

Édouard Domet de Mont.

Tel est le titre d'une notice anonyme de 4 pages (Paris, imp. J. Le Clerc et Cie, rue Cassette, 29), consacrée à la mémoire de ce digne enfant d'Arbois, mort à 20 ans, sous-lieutenant au 87e régiment de marche, Chevalier de la Légion-d'Honneur, des suites de blessures reçues à la prise des Buttes-Montmartre.

Cet adolescent avait une âme bien née. Sa précoce valeur et son entier dévouement à la patrie le faisaient admirer des gardes nationaux sédentaires ainsi que des mobilisés. Le peu de jours qu'il vécut parmi nous fut digne des plus hautes traditions d'honneur de ses ancêtres. A défaut d'ans, il se présente aujourd'hui avec la palme du martyr : il est mort pour la patrie.

Dans notre Livre d'or vous rapprocherez son nom de celui du poète auquel il doit le jour et qui fut l'un des protecteurs et des bienfaiteurs de notre Société naissante. A dix ans de distance, vous pourrez redire

ce que vous disiez du père (Bulletin de la Société pour 1862) : « C'est un de ces noms qui font notre légitime et patriotique orgueil. »

Dr Rouget,
Membre fondateur, ancien chirurgien-major
de la 3e légion des mobilisés du Jura, etc.

POÉSIE.

L'HIRONDELLE DU CALVAIRE,

PAR M. L. OPPEPIN, MEMBRE CORRESPONDANT.

« Salut, douce hirondelle au plumage d'ébène,
Au gazouillement gracieux;
Le printemps embaumé parmi nous te ramène
D'un long exil sous d'autres cieux.

« D'où viens-tu? qu'as-tu vu dans tes courses errantes?
L'équateur au soleil de feu?
L'Afrique au ciel brûlant, aux plaines dévorantes?.... »
— « Non, j'ai vu le Calvaire et le berceau d'un Dieu!

« J'ai vu le chaume antique où la Vierge bénie,
Plus belle que le lys odorant de Bétel,
Priait et méditait quand, suave harmonie,
Elle entendit la voix de l'ange Gabriel :
L'écho m'a répété les paroles sacrées,
Et l'air s'est parfumé, le Ciel s'est recueilli,
La brise a caressé mes ailes azurées,
Et le Jourdain a tressailli.

« Des palmiers encor verts, j'ai salué l'ombrage
Qui s'inclinait jadis sur les pas de Jésus;
Le temple où, de l'enfant, le sublime langage
Fit taire devant lui les sages confondus!
Mon vol s'est reposé sur le chaume modeste
Qui du vieillard soumis, abritait l'atelier;
Là, sous un lourd labeur, courbant son front céleste,
Jésus vécut humble ouvrier.

« J'ai suivi le désert où la foule mouvante
Vit se multiplier les pains miraculeux;
La mer où, commandant à la vague écumante,
L'Homme-Dieu rassura le disciple anxieux.
Aux flots de Siloé, j'ai rafraîchi mon aile;
Là, le Christ releva la pécheresse en pleurs;
J'ai vu l'Ange troubler à l'heure solennelle
La piscine ouverte aux douleurs!

« Et partout, du Cédron aux montagnes superbes,
L'hysope, le palmier, l'étoile, le vallon,
L'aigle du haut des airs, l'insecte sous les herbes,
Du divin Rédempteur m'ont proclamé le nom.
Joyeuse, je planais sur ces heureuses plages,
Effleurant chaque flot, baisant toutes les fleurs
J'aimais ces airs si doux, ce ciel pur, ces ombrages,
Ce fleuve et ces grands monts rêveurs!

« Mais un jour, — jour fatal! — je volais solitaire,
Respirant les parfums exhalés sur ces bords.
Pensive, j'atteignis le sommet du Calvaire,
Et tressaillis soudain à d'étranges accords.
C'était comme un soupir plein de sombre harmonie,
Un murmure plaintif qui montait vers les cieux;
Mon cœur fut attentif, et la brise attendrie
Me dit ce chant mystérieux :

« Ici s'est accompli le sublime mystère,
« Le sacrifice solennel!
« Ici coula le sang qui racheta la terre
« Du sombre arrêt de l'Eternel!
« Croissez, ô fleurs immaculées,
« Resplendissez lys des vallons,
« Ouvrez vos corolles voilées
« Aux feux des célestes rayons;
« Parfumez cette terre sainte
« Où l'Archange aimé du Seigneur
« Ne pose le pied qu'avec crainte,
« Au souvenir du Rédempteur!

« Haletant sous le poids de la croix écrasante,
« Le front pensif, l'œil attristé,
« J'ai vu le Christ gravir la montagne tremblante
« Devant tant de douleur et tant de majesté!

« Trois fois il est tombé sous l'arbre d'infamie !
« Et, déchirant son corps sanglant,
« Des tigres odieux rugissant de furie,
« L'ont relevé couvert de sueur et de sang !

« Et la Vierge suivait, elle, la tendre Mère,
« Etouffant ses cris douloureux,
« Implorant du regard la foule sanguinaire
« Qui ne lui répondait que par un rire affreux !

« O jour épouvantable ! heure à jamais terrible !
« J'ai vu, j'ai vu l'Emmanuel
« A la croix attaché dans une angoisse horrible,
« Pour ses lâches bourreaux demander grâce au ciel !

« J'ai vu son œil si doux s'élever vers son père ;
« Et plein d'amour et de pitié,
« Puissant dans sa douleur, désarmer la colère
« Prête à broyer, hélas ! l'univers effrayé !

« Et le ciel se voila, les antres retentirent
« De gémissements, de sanglots ;
« Sion frémit d'horreur ; les tombeaux tressaillirent ;
« Le soleil, du Jourdain, vit reculer les flots !

« Et l'heure commença, l'heure de l'agonie !
« Son front se couvrit de sueur ;
« Son âme se remplit d'une angoisse infinie,
« Et son cœur s'inonda d'une immense douleur !

« Puis la mort approcha, lente, terrifiée,
« N'osant toucher ce front aimé !
« Mais la victime, hélas ! était sacrifiée :
« Le Christ rendit l'esprit et tout fut consommé !....
. . . .
. . . .
« Depuis, humble brise légère,
« Fidèle à ce sacré séjour,
« Je recueille ici la prière
« Du repentir et de l'amour ;

« Et sur les rayons de l'aurore,
« Ou sur les feux mourants du soir,

« Je porte au Dieu que tout adore
« Ces élans de crainte et d'espoir;
« Et du Christ ému l'œil s'abaisse
« Sur ce globe sombre de mort,
« Et son regard plein de tendresse,
« Comme autrefois bénit encor!.... »

— « Ainsi parla la brise; et moi, pauvre hirondelle,
Je descendis tremblante à ce lieu consacré;
Sur le rocher béni je reposai mon aile,
Et contemplai longtemps le sommet révéré!

« C'était là, c'était là le phare d'espérance,
Où l'homme rassuré devait river ses yeux;
C'était là le salut, la porte de clémence
Ouverte pour entrer aux cieux!

« Oh! comme avec amour je baisai cette cîme!
Dans quel recueillement j'effleurai ces sentiers
Où le Christ imprima dans sa marche sublime
La trace sainte de ses pieds!

« Longtemps je parcourus la montagne bénie,
M'imprégnant de fraîcheur et de doux souvenirs;
Et quand l'ombre envahit la plaine recueillie,
Je partis, le cœur plein d'ineffables soupirs!

« Et je reviens à ma patrie,
Fidèle à mon nid ignoré,
Redire aux fleurs de la prairie
Les merveilles du mont sacré. »

Ainsi gazouilla l'hirondelle
Qui reprit son vol gracieux,
Rasant la terre de son aile
Et remontant rapide aux cieux.

Et moi, poète, l'âme émue,
Longtemps de l'œil je la suivis;
Et quand elle eut fui dans la nue,
« Seigneur, Seigneur, je vous bénis,

Et je vous dis dans ma prière :
« Seigneur, au nom de vos douleurs

Et de vos larmes au Calvaire,
Grâce pour vos persécuteurs!

« Sauvez l'homme, sauvez le monde!
Que votre sang versé pour nous
Devienne la source féconde
Où nos cœurs se parfument tous! »

SÉANCE GÉNÉRALE DU 14 NOVEMBRE 1872.

Présidence de M. FATON, *Vice-Président.*

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Il est donné lecture d'une lettre de M. le Secrétaire de la Société d'émulation du Doubs, annonçant une séance publique à Besançon pour le 19 décembre prochain. Il invite notre Société à y envoyer des délégués. MM. Baille, président, Sauria, archiviste, et Monin, sont désignés à cet effet.

Le reste de la correspondance ne donne lieu à aucune observation.

La Société adopte successivement les rapports des Commissions chargées d'examiner les titres des candidats aux récompenses à décerner à la suite du Concours de 1872, et en conséquence elle accorde :

1° Une médaille d'or à M. Rouget, viticulteur à Salins, pour son Ampélographie du canton de Salins.

2° Une médaille de vermeil à M. Morin, viticulteur à St-Cyr, pour une Ampélographie du canton d'Arbois.

3° Une médaille de bronze et une somme de 20 fr. à M. Raichon, vigneron à Montmalin, pour plantations de vignes en lignes dans des terres incultes.

4° Une médaille d'argent à M. Dunand, cultivateur à Poligny, pour expériences avec des engrais chimiques, et surtout pour bons soins apportés aux marcottes de vigne destinées à être envoyées à l'Exposition de Lyon.

5° Une médaille de vermeil à M. Oppepin, directeur de l'Ecole du Château, à Nevers, pour deux poésies intitulées : *l'Hirondelle du Calvaire* et *l'Emigration.*

6° Un ouvrage d'agriculture, *l'Almanach du bon Jardinier*, comme

encouragement, à M. Giboz, instituteur à Dampierre (Jura), pour ses travaux en cosmographie.

Sont admis comme membres de la Société, savoir :

Correspondants : 1° M. Pasteur, directeur des Ecoles laïques de Lons-le-Saunier, présenté par M. Pelletier. — 2° M. Roussel, instituteur à Montigny-les-Arsures, présenté par M. Richard. — Et titulaire : M. Etienne, propriétaire à Poligny, présenté par M. Baille.

La séance est levée à onze heures un quart.

COMPTE-RENDU

DE LA DÉGUSTATION DES VINS DE POLIGNY (Jura)

PAR LES MEMBRES DE LA COMMISSION D'AMPÉLOGRAPHIE, LE 9 OCTOBRE 1872.

Sous ce titre, le N° 11 du *Paysan,* bulletin officiel de la Société régionale de viticulture de Lyon, publie un article sur les produits de notre arrondissement viticole, qui nous intéresse trop directement pour que nous ne le reproduisions pas dans son entier. Voici comment s'exprime M. le docteur Gromier, professeur à l'École de médecine de Lyon, dans le compte-rendu qu'il fait de sa visite à Poligny avec les membres de la Commission ampélographique du Congrès viticole de Lyon.

J. P.

« La Commission, composée de M. le Comte Menfred de Sambuy, M. le chevalier de Rovasenda, de Turin, dont tous les amateurs de vignes ont pu admirer à l'Exposition de Lyon les magnifiques collections de raisins de vigne et de table, M. Pulliat, de Chiroubles, M. Pelletier, de Poligny, M. Charles Rouget, de Salins, M. le docteur Gromier, est partie de Lyon le 9 octobre 1872, par un temps épouvantable.

« Elle a bien voulu jeter un coup-d'œil sur la collection et les plantations de vigne que nous avons faites dans le Revermont, au domaine de la Vavre, à Saint-Martin-du-Mont. A trois heures, elle reprenait le chemin de fer, et le soir, à 9 heures, elle faisait une première connaissance avec les vins jaunes de Poligny, chez M. Pelletier.

« Le lendemain, après avoir étudié différents cépages du Jura, cueillis sous une pluie torrentielle, elle acceptait un déjeûner splendide offert par M. le président et MM. les membres de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny.

« La table se chargea successivement des mets les plus recherchés, dont la préparation fait honneur au nouveau Vatel de l'hôtel Lachat.

« Sur une étagère se groupait dans un désordre charmant des bouteilles de toute forme, de tout âge et de tous les cantons.

« Après les salutations, les compliments, les poignées de main et un regard presque de terreur lancé furtivement par tous les invités sur tant de sujets d'étude, chacun prit place autour de la grande table, se recueillit, se résigna, et les études commencèrent.

« Ce fut d'abord, après le potage, un vin jaune de Savagnin, ayant cuvé six semaines, ni jeune, ni vieux, vin courant du pays, fourni par M. Lachat. C'est un vin d'entremets, d'une jolie couleur ambrée, madère français alcoolique, parfumé, mais encore un peu jeune.

« Le vin d'ordinaire est un vin rouge, passe tout grain, égrappé, ayant cuvé un mois. Sa couleur est belle; il supporte bien l'eau, et constitue une boisson agréable.

« Celui qui lui succéda est un vin rouge hors ligne, de la récolte de 1870. Il appartient à M. Baille, président de la Société d'agriculture. C'est un vin de Pulsart, qui n'a cuvé que quelques jours. Il a été fait avec le plus grand soin, suivant les indications de la science œnologique moderne. Il est substantiel, d'une couleur très-riche, parfumé, excellent au goût, et nous fournit une preuve incontestable que les soins que l'on apporte à la confection d'un vin peut en centupler la valeur.

« Vint ensuite un vin de Savagnin et de Pulsart, du Creux-d'Enfer 1848, de M. Sauria. Il a beaucoup de montant communiqué par le Savagnin, qui est un raisin d'une grande valeur. Il est très-fin, un peu décoloré. Il a dû être excellent; mais il est un peu trop vieux et fait ressortir avec éclat toute la perfection et la sève de jeunesse du précédent.

« Le vin rouge des Arsures de 1868, de M. Faton, est un vin de Pulsart pur. Il n'a cuvé que cinq jours dans une cuve fermée. Il est très-bon, très-fin. Il commence à se décolorer. Celui de 1865, du même propriétaire, provenant du Pulsart, du Trousseau et d'autres plants, a cuvé deux mois. Il est très-substantiel, fortement coloré, astringent,

un peu moins fin ; mais c'est mieux qu'un vin d'ordinaire, il se rapproche des secondes cuvées de l'Ermitage.

« Les deux derniers vins rouges ont été offerts par M. Salins. Le vin de Poligny de 1865 a cuvé deux mois, suivant l'usage du pays. Il a une légère pointe, que l'on désigne souvent à tort sous le nom de goût de terroir. On doit reconnaître cependant qu'il a du fond et de la finesse. Celui de 1859 réunit les mêmes qualités.

« Ainsi finit la série des vins rouges.

« Mais notre tâche n'était pas accomplie ; il nous restait encore à arroser un cuisseau de jeune sanglier et le rôti traditionnel de grives de vendanges. Ce fut l'affaire des vins jaunes et des vins de paille.

« Le vin de l'Étoile de 1858, de M. Guichard, est un vin de Melon-Blanc de Poligny ou Pineau de Bourgogne. Il a été pressé immédiatement après une vendange tardive. C'est un vin sec et léger, couleur topaze clair, limpide, plein de feu, de saveur, mais contenant encore un peu trop de tannin, dont il se dépouillera avec le temps pour constituer alors un vin excellent.

« Trois bouteilles nous attendaient encore ; elles contiennent des vins de paille et portent les millésimes de 1865, 1825 et 1802. Les deux premières sont les perles des caves de MM. Baille et Faton, la troisième est un diamant de M. Sauria.

« Le vin de paille de 1865, de M. Baille, est fait à Poligny avec le Pulsart et le Savagnin. Le raisin est cueilli à l'arrière-saison, mais égrappé et pressé seulement en mars. C'est une liqueur de couleur acajou ; son odeur est suave ; sa saveur rappelle celle du Malaga ou plutôt du Pontac-Constance. Il en diffère cependant par la sensation astringente et moins sucrée qu'il laisse à la bouche. Il se dépouillera en vieillissant ; mais, tel qu'il est, il constitue déjà un vin très-remarquable.

« Celui de 1825, de M. Faton, est un vin de Pulsart, de Béclan et de Savagnin ; sa couleur est celle de la topaze brûlée, avec un léger reflet verdâtre. Son odeur est très-fine ; sa saveur d'une grande franchise de goût, très-généreux, finement aromatique. C'est un vin de liqueur excellent.

« Nous ne pouvions terminer d'une manière plus heureuse qu'en dégustant avec tout le soin qu'il mérite le vin de paille de Poligny, du Creux-d'Enfer de 1802, de M. Sauria. C'est un vin de Pulsart sans mélange, couleur topaze fine, d'une odeur suave et pénétrante. Tous ses éléments sont combinés d'une manière intime pour constituer

une liqueur fine, légère, aromatique et délicieuse.

« Après cette étude analytique, il importe maintenant de revenir sur nous-mêmes et de résumer la nature de nos impressions. Nous pouvons dire, d'une manière générale, qu'elles ont été très-favorables aux vins de Poligny.

« Les vins rouges constituent un vin de grand ordinaire. Nous en avons trouvé un qui peut se placer dans les vins d'entremets.

« Les vins jaunes offrent une grande analogie avec les vins de Marsala et de Madère, avec cette différence que nous pouvons facilement nous les procurer sans mélanges, tandis que les autres ne nous arrivent presque jamais qu'indignement sophistiqués.

« Les vins de paille bus à leur âge et à leur place sont des vins exquis. Ils peuvent nous affranchir du tribut que nous payons à l'étranger dès qu'ils seront suffisamment connus et que nous voudrons bien nous donner la peine d'apprécier nos richesses nationales.

« Un premier point nous semble invariablement établi : tous ces vins de Poligny ont, chacun dans leur genre, un mérite particulier, et tous sont fort agréables au palais.

« Mais le vin n'est pas destiné seulement à exciter d'une manière agréable les papilles gustatives, c'est un aliment très-sérieux, qui doit plaire en passant par la bouche, mais qui ne peut être classé que lorsqu'il a subi les épreuves de la digestion et des effets qui en sont la conséquence.

« On leur a reproché d'être diurétiques et capiteux ; nous n'avons rien constaté qui puisse justifier cette opinion. En sortant de table, nous n'avons éprouvé d'autre sentiment que celui de la reconnaissance et du plaisir qui résulte d'une réfection généreuse et complète. Du côté de la tête, rien qui ressemble à une nuance quelconque de l'ivresse la plus légère ; une gaîté douce et communicative, un besoin de mouvement, sans que l'impulsion de l'air ait rien changé au sentiment de notre bien-être.

« Nous pouvons donc conclure que les vins de Poligny sont de très-bons vins, légers, agréables et alimentaires, et qu'il ne leur manque que d'être plus connus pour occuper dans l'échelle œnologique de la France le rang distingué dont ils sont dignes à tous égards.

« Dr E. Gromier. »



LES CÉPAGES DE VIGNE DU JURA

Les cépages décrits par M. Rouget, dans son ampélographie salinoise (voir le Bulletin de 1872, N° 7), sont connus dans presque tous les vignobles du Jura où ils sont plus ou moins cultivés, à l'exception toutefois du Trousseau, dont la culture ne dépasse guère les limites des cantons d'Arbois, de Salins et de Villersfarlay.

L'ampélographie salinoise est aussi complète que possible, et pourrait volontiers prendre le titre d'ampélographie jurassienne, si, d'une part, elle comprenait la description d'une douzaine de cépages environ, plus particulièrement cultivés dans les autres cantons du département, et, ensuite, si elle donnait une synonymie plus étendue des plants de vigne de Salins. Le travail de M. Rouget est d'ailleurs consciencieusement fait; c'est l'œuvre d'un viticulteur habile, d'un observateur patient, d'un descripteur exercé et instruit. — Aussi, dans les quelques articles que nous nous proposons de publier sur l'ampélographie, ne décrirons-nous pas les cépages de Salins; nous n'en parlerons que pour indiquer les noms sous lesquels ils sont connus dans les différentes localités du Jura et dans les autres départements viticoles, et pour faire connaître les modes de taille et de culture auxquels ils sont soumis, les expositions, les sols dans lesquels ils prospèrent, et les produits ou qualités de vins qu'ils donnent.

Cela posé, nous allons d'abord passer en revue les plants cultivés dans les cantons de Poligny et d'Arbois.

Cépages a grains oblongs. — *Raisins noirs.* — Poulsard, Pulsard, Plusard ou Plousard, suivant les localités, dans le Jura; Mècle ou Mescle, Métie dans l'Ain; Pendoulot, raisin Perle, plant d'Arbois, dans d'autres départements. Pour la description de ce cépage, le sol qui lui convient, voir l'ampélographie salinoise de M. Rouget.

Le Poulsard se taille généralement à longs bois ou en courgée dans le Jura, et le plus souvent à coursons dans les autres départements.

(A suivre). J. P.



AGRICULTURE.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

Il faut, pour se faire une idée bien nette des immenses services que j'ai retirés de la conversion de mes fumiers d'hiver en composts additionnés de chaux, prendre en considération, outre l'avantage que je viens de signaler, de fournir, avec grande économie, au sol envisagé l'élément calcaire qui lui était indispensable, celui de l'énorme accroissement d'effet utile ainsi obtenu comme fumure proprement dite. C'est en effet là un calcul qu'il nous sera facile de faire, avec les bases que j'ai déjà fournies. J'ajouterai, comme complément de ces bases d'évaluation numérique, une observation importante. J'ai dit que les exigences des travaux de l'exploitation ne me permettaient de convertir en composts que le seul fumier produit pendant quatre à cinq mois d'hiver. Quant aux fumiers d'été, ils étaient immédiatement transportés aux champs à leur sortie des écuries, et enterrés à la charrue aussitôt après. Je rappellerai, à cet égard, ce que j'ai déjà signalé, à savoir que, comme volume, il y a économie de moitié au moins à employer les fumiers frais, à leur sortie des écuries, et que, sur mon sol,— je dois même dire sur tous mes sols, puisque j'en ai eu de natures bien diverses, — j'en étais arrivé à apprécier l'effet des fumiers au volume et non pas au poids.

Dans ces conditions, il m'a été facile d'instituer de fréquentes comparaisons d'effet entre mon fumier compost et du fumier frais d'étable. Là encore, la si curieuse loi des effets proportionnels aux volumes s'est confirmée, avec la proportion d'excipient terreux introduit dans mes composts, soit, comme je l'ai dit, quatre à cinq fois le volume du fumier frais, proportion que les exigences du service des transports de ces terres ne m'a jamais permis de dépasser. L'effet d'un tombereau de fumier compost s'est toujours montré sensiblement équivalent, comme fumure proprement dite, à celui d'un tombereau de fumier frais. Nous en étions arrivés, en face des faits, à ne plus avoir égard à la nature du

fumier, frais ou en compost, et à faire uniformément de chaque tombereau le même nombre de tas, espacés du même nombre de pas. Je ne parle évidemment ici que du seul effet de fumure proprement dite, me bornant à ne rappeler que pour mémoire l'effet d'amendement calcaire exclusivement propre au fumier compost.

On peut admettre maintenant, quoique ce soit là une limite toujours plus ou moins en dessous de la réalité, qu'au moment de l'emploi, le volume du fumier introduit dans le compost s'était annulé, de telle sorte que le volume utile de fumier compost conduit au champ ne représentait plus que le seul volume de l'excipient terreux. Il n'en résultait pas moins, dès lors, que chaque tombereau de fumier frais d'hiver, qui, auparavant, se serait trouvé réduit à un demi-tombereau, au moment de son emploi, au printemps suivant, me fournissait quatre tombereaux, au moins, au lieu de ce demi-tombereau qui me restait avant la conversion de mes fumiers d'hiver en composts. L'effet utile de mes fumiers d'hiver se trouvait donc au moins multiplié par huit par mon innovation. Comme on peut maintenant admettre qu'en raison des engraissements d'hiver, de la longueur des nuits et de l'absence de tout pâturage hivernal, il se produisait, pendant quatre à cinq mois d'hiver, à peu près autant de fumier frais que pendant tout le reste de l'année, il en résulte qu'avec une même production annuelle de fumier frais, dont une moitié, celle d'été, s'employait sans réduction sensible de volume, et l'autre, celle d'hiver, avec une réduction de moitié, j'obtenais finalement, au moyen de la conversion en composts, un accroissement d'effet utile, représenté par le rapport de dix à trois, soit notablement plus du triple. Si, comme je l'ai dit, on ajoute à un pareil gain celui qui résultait pour moi d'une économie d'environ les 2/3 de la quantité de chaux que la nature de mon sol m'obligeait à lui appliquer comme amendement proprement dit, avantageusement remplacé par la chaux introduite dans les composts, on comprendra que j'aie pu dire, sans nulle exagération, que mon innovation m'avait préservé d'une ruine financière aussi prompte qu'assurée. On conçoit donc que, si les faits que je signale ne constituent point une exception propre aux sols que j'ai cultivés et présentent un certain degré de généralité, il y ait là toute une véritable révolution culturale.

Quelques développements supplémentaires seront de nature à mieux caractériser encore l'importance d'une pareille révolution. On ne saurait d'abord se dissimuler tout ce qu'il y avait de grossier et de défectueux dans les procédés, par trop primitifs, par trop rustiques, de fabrication

que j'ai décrits. Si, comme je le pense, et comme il paraît difficile de se refuser à l'admettre, une partie notable des avantages de la nouvelle méthode sont dus à la quantité et à la ténuité des pores de l'excipient terreux employé, on sent immédiatement l'importance qu'il doit y avoir à purger préalablement ces pores de tout liquide inerte pour n'y admettre que les seuls sucs fertilisants du fumier. Ce ne devrait donc être qu'à un état complet de dessication que l'excipient terreux devrait être mis en contact avec le fumier; et le seul liquide qui devrait ensuite l'imbiber devrait être le purin des fumiers, dont pas un atôme ne devrait pouvoir être soustrait à la masse. C'est dire assez que, rationnellement instituée, notre fabrication de fumiers composts devrait s'opérer entièrement à couvert.

Il a réellement fallu tout le degré de misérable enfance du métier, pour avoir aussi complètement dissimulé jusqu'ici l'indispensable nécessité des abris pour l'aménagement des fumiers. Aussi cette question a-t-elle commencé à fixer l'attention dans ces derniers temps ; et l'on peut prévoir qu'un jour viendra où l'on ne concevra plus qu'on ait pu, pendant tant de siècles, abandonner ainsi à toutes les injures du temps, ce trésor par excellence de l'agriculture, l'engrais. Il semblerait résulter de quelques expériences que je n'ai pu, hélas ! qu'ébaucher, que, pour la confection des fumiers composts, l'influence des abris serait immense. La proportion des liquides fertilisants que les eaux de pluie qui lavent le tas de compost entraînent avec elles, à la surface et à l'intérieur du sol qui le supporte, m'a paru beaucoup plus importante que je ne l'aurais cru, même sur les sols peu perméables où j'ai opéré. Tout m'autorise donc à regarder les frais de construction d'immenses hangards couverts, destinés à la parfaite dessication de l'excipient terreux et à la manipulation des fumiers composts, comme susceptibles de donner lieu à une très-fructueuse opération agricole.

Mais indépendamment de l'énorme accroissement d'effet utile des fumiers convertis en composts, si je ne m'exagère pas leur valeur, d'après des résultats tout-à-fait propres au sol sur lequel j'ai opéré, il résulterait encore de cette conversion toute une transformation dans l'organisation de la ferme. On a bien des fois, depuis un certain nombre d'années surtout, exalté ce qu'on a appelé la culture industrielle, c'est-à-dire l'application à l'atelier rural des procédés et des machines-outils de la grande manufacture, basés surtout sur le grand principe économique de la division du travail. Avant même ce récent engouement pour la culture industrielle, bon nombre d'auteurs n'avaient cessé de

préconiser l'alliance de la manufacture et de la ferme. Dans la pensée des apologistes de cette alliance, la régularité, la perfection et les bénéfices relativement élevés des produits industriels doivent compenser et atténuer l'irrégularité, la grossièreté et les bas prix relatifs de la production agricole proprement dite. C'est surtout en vue de réaliser ces avantages qu'on a vu se multiplier, tant en Allemagne qu'en France, les adjonctions de certaines fabrications manufacturières à la ferme. On y a annexé, suivant les circonstances et les lieux, ici des brasseries, là des féculeries, ailleurs des distilleries et même des sucreries. C'est de ce mouvement économique qu'est résulté la multiplication des distilleries de betteraves dont nos départements du Nord s'applaudissent tant.

Il est toutefois facile de concevoir que ces adjonctions manufacturières à la ferme sont loin d'être partout également faciles. La plupart des industries accessoires que je viens de citer, liées à la production directe de la matière première de la fabrication et à l'utilisation possible des résidus pour l'engraissement du bétail, supposent une culture de racines ou de céréales très-intense, loin d'être partout également réalisable. C'est ainsi, par exemple, qu'en raison des conditions climatériques et des exigences du sol approprié, la culture si vantée de la betterave reste et restera longtemps encore en France une brillante exception. De quelle dépréciation d'ailleurs ne serait pas suivie la fabrication agricole d'un petit nombre de produits industriels, en la supposant un peu généralisée. Quelle matière première peut-on espérer. produire, avec le degré d'abondance approprié à une fabrication industrielle, sur ces sols si communs en France, à peine encore arrivés à la période pastorale et fourragère?

Or, s'il est une immense fabrication industrielle partout applicable à la ferme, partout recommandable, c'est évidemment la fabrication des engrais sur large échelle vraiment industrielle? Quelle fabrication peut par sa nature être mieux appropriée non-seulement aux sols encore peu féconds, mais à la faible densité de population caractéristique des sols pareils? C'est dans ces conditions surtout que la désolante irrégularité dans la répartition du travail suscite des difficultés presque insurmontables. Pendant deux ou trois mois de l'année les bras manquent pour l'enlèvement presque simultané des récoltes; et, pour le reste de l'année, pour l'hiver surtout, l'absence de travail, lorsque les forêts manquent ou sont rares, engendre et perpétue la misère. La fabrication des engrais, envisagée dans cette direction où il m'a été donné de l'entrevoir

et de l'ébaucher, introduit dans la ferme une abondance et une répartition de travail vraiment admirables. Non-seulement cette lamentable intermittence de l'hiver est supprimée, mais, avec ces vastes abris que je juge indispensables à une convenable installation de ce genre de fabrication, il n'est plus de temps capable d'interrompre les travaux de l'atelier rural. Par pluies, par neiges et par gelées, il y a toujours du travail assuré pour tous. Plus un jour de chômage involontaire, par suite des viscissitudes atmosphériques, à la ferme. Et là, contrairement à ce qui se renouvelle trop fréquemment dans la manufacture, le chômage par encombrement de produits disparaît. Le débouché est vraiment illimité : il est, en outre, sur place.

Il faut, en vérité, avoir abordé sur une certaine échelle ces travaux d'incorporation des sucs nutritifs des fumiers dans les pores d'un abondant excipient terreux, et avoir été témoin des effets par lesquels ces travaux sont susceptibles d'être rémunérés, pour arriver à se faire une idée des profondes modifications que l'adoption de cette méthode introduirait dans la constitution présente de notre chétive agriculture. Il devient impossible, cette voie une fois abordée, de concevoir seulement le maintien de la production agricole à cette phase primitive du métier, dont la persistance si prolongée tient à la nature si complexe des phénomènes sur lesquels cette branche de l'activité humaine a à s'exercer. J'ai tout lieu de croire qu'une pareille innovation dans une des plus vieilles et plus fondamentales pratiques du métier de cultivateur, constituerait pour lui l'ébranlement décisif susceptible de le faire passer, suivant la loi commune à toutes les branches de production matérielle, à la phase supérieure d'art industriel.

(*A suivre*). A. Hadery.

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET LITTERAIRES,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS).

Chauffage des vins. — Dans la revue scientifique du *Républicain de l'Est*, M. Gaetan Delaunay rend compte des faits que M. Pasteur a exposés à l'Académie des sciences dans le but de constater les effets du chauffage sur les vins dits de qualité. Les expertises de dégustation, faites par des personnes compétentes habituées à ce genre

d'opération, ont porté sur des vins fins en bouteilles qui, après avoir été chauffés entre 55 et 65 degrés, ont été conservés dans les caves de l'Ecole normale depuis 1866. Après comparaison d'autres échantillons non chauffés des mêmes vins, le vote au scrutin secret a été, à une très-grande majorité et souvent à l'unanimité, favorable aux échantillons chauffés.

Aussi, M. Pasteur persiste à répondre aux détracteurs de son procédé que le chauffage non-seulement conserve, mais encore améliore les vins en leur donnant des qualités que jusqu'à lui le temps seul pouvait leur faire acquérir. Toutefois, des observations particulières le portent à recommander le chauffage pour les vins jeunes, et non pour des vins qui ont déjà vieilli en bouteilles.

L'esprit d'impartialité qui distingue la Société m'a contraint de lui exposer les idées de M. le Dr Claude Gigon (d'Angoulême), un des adversaires scientifiques de notre illustre collègue. En attendant l'insertion de cette note au Bulletin, je dois mentionner la polémique engagée dans le *Journal d'agriculture pratique*, entre M. Pasteur et M. A. de Vergnette-Lamotte, assisté de MM. Heuzé et Louis Bordet. Constatons les faits; mais n'en jugeons point le mérite, les colonnes du Bulletin ne suffiraient plus aux réponses des divers champions.

Culture de l'épeautre. — M. P.-H. Matthey-Doret, fils, dans un rapport fait à la *Société d'agriculture de la Suisse romande*, recommande la culture de l'épeautre dans les terrains situés sur les hautes montagnes du Jura.

« L'épeautre, en considération de son produit en paille, de sa balle utilisée comme fourrage, de son rendement comme céréale, est la meilleure culture possible à la montagne. » Les graines fourragères ensemencées avec l'épeautre réussissent de manière à donner une abondante récolte dès les premières années.

L'épeautre s'accommode de tous les terrains. Il résiste aux intempéries et verse difficilement. Il se sème en automme, tardivement, même en novembre et en décembre, la neige n'empêchant pas la germination. Il se sème avec sa balle : le grain seul ne germe pas. On emploie, en moyenne, 15 émines de semis par arpent (40,000 pieds). Le rendement est de 10 à 13 fois la semence. — La farine d'épeautre ne le cède en rien à celle du froment, tant pour la panification que pour le goût et la blancheur.

« Les épeautres se recommandent donc par une propriété toute spé-

ciale : celle de prospérer dans des terrains pauvres, où nulle autre variété de froment ne pourrait croître; c'est grâces à Dieu que, au moyen des épeautres, l'homme peut manger du pain blanc là où, sans elles, il n'aurait que du pain noir. »

Les *grand* et PETIT ÉPEAUTRES sont connus sous les noms d'engrain, ingrain, bouclar et autrefois sous celui d'espiote. Ce sont les TRITICUM *spelta* et MONOCOCCUM de Linnée.

Droit aux engrais. — (Voir *Bulletin de la Société des agriculteurs de France; Journal de la Société d'agriculture des Ardennes; Archives de l'agriculture du Comice de Lille*, etc.)

M. Pluchet, Président du Comice agricole de Versailles, a soumis à la Commission du Code rural, avec l'approbation du Conseil de la Société des agriculteurs de France, un exposé de la question des indemnités qu'il serait juste d'accorder au fermier sortant pour améliorations et principalement pour fumures non épuisées. Les grands changements survenus dans le mode de culture et dans le régime économique de la production doivent, à leur tour, entraîner des modifications dans les usages qui ont servi jusqu'à ce jour à établir les conditions des rapports entre les propriétaires et les fermiers. L'intérêt national exige que les fermiers puissent continuer les avances nécessaires pour accroître le plus possible les produits du sol. Celui qui songe aux sommes qu'il faut à la fin des baux, dépenser en pure perte pour rétablir la fécondité d'une terre ruinée; celui qui suppute les déficits de récoltes que l'on peut attribuer à ces gaspillages de richesse souterraine si laborieusement acquise, est frappé de l'étendue des pertes qu'il constate et de l'urgence de l'application d'un remède radical.

C'est un grand service que vient de rendre la Société des agriculteurs de France en proclamant la doctrine du droit aux engrais et aux améliorations non épuisées. Elle réussira puisqu'elle ne demande rien à la contrainte légale et qu'elle réclame tout de la persuasion. Aussi, nous osons prédire que le questionnaire qu'elle a promis d'adresser aux Associations agricoles recevra de notre Société un excellent accueil. Nul doute que chacun de nos collègues ne s'empresse d'apporter sa pierre, quelque petite qu'elle paraisse, pour la reconstruction de cette importante partie de l'édifice agricole.

De l'influence agricole de la lune. — Page 22 du Bulletin de *notre Société* pour 1860, se trouve le résumé de la spirituelle réfutation par M. le comte de Molin des préjugés relatifs à notre satel-

lite. Aussi me contenterai-je de transcrire les textes des anciens agronomes avec lesquels M. Gustave Heuzé résout cette question dans un des N^{os} de juin du *Journal d'agriculture pratique* :

« Je proteste de bonne foi que, pendant plus de 30 ans, j'ai eu des applications infinies pour remarquer au vrai si toutes les lunaisons devaient être de quelque considération en jardinage, mais qu'au bout du compte, tout ce que j'ai appris par ces observations longues et fréquentes, exactes et sincères, a été que ces décours ne sont que de vieux discours de jardiniers malhabiles..... Greffez, en quelque temps que ce soit, pourvu que ce soit adroitement et dans les saisons propres à la greffe, et sur des sujets convenables à chaque sorte de fruits, et qu'enfin le plant soit bon et bien disposé, en sorte qu'il n'ait ni trop de sève ni trop peu...... Et tout de même, semez et plantez toute sorte de graines et de plantes, en quelque quartier de la lune que ce soit, je vous réponds d'un égal succès, pourvu que votre terre soit bonne, bien préparée, que vos plantes et semences ne soit pas défectueuses et que la saison ne s'y oppose pas. »

(*La Quintinie*, de Boileau et du Roi-Soleil).

« Le poinct de la lune n'est observable en cest endroits, estant bon de planter ces arbres-ci (arbres fruitiers), en croissant et en décours, en l'un et l'autre terme se pratiquant heureusement, pourveu que la terre et le ciel soit bien disposés.

« Doncques le bon mesnayer, sans s'amuser d'attendre par trop les lunes, les signes, les mois, ne les jours, expédiera ses affaires lorsque par bon tempérament le ciel et la terre s'accorderont par ensemble; prenant par les cheveux l'occasion venant des bonnes saisons, qui, n'estant de longue durée, ne vous donnent tous-jours loisir de parachever vos affaires; à cette fin, se munissant de diligence, comme du plus secourable outil duquel l'homme se puisse servir en toutes actions. Si d'aventure le poinct de la lune s'accorde au temps, selon vos expériences, tant mieux; ce que toutes fois ne tiendrés que pour accessoire. Et ne soyés si mal avisés de prendre l'occasion de délayer vos ouvrages, sur ce que quelques fois les avancés se trompent; car il est bien encores plus rare d'avoir bonne cueillette des reculés; même des tardives semences, tant rejetées des bons mesnayers, qu'ils tiennent les blés en provenans, quoiqu'en abondance, devoir estre bruslés; de peur que l'exemple de leur fertilité ne nous rende paresseux avec perte et honte. »

(Olivier de Serres).

Que les gens encore imbus du préjugé des influences lunaires méditent ces excellents et judicieux conseils!!

Un remède contre le phylloxera. — M. Guillaume de Hamm, docteur, conseiller aulique au ministère autrichien de l'agriculture à Vienne, indique au *Journal d'agriculture pratique*, l'expérimentation de décoctions concentrées d'ail employées en arrosage sur les vignes atteintes. Il s'appuie sur ce fait que l'huile d'ail ou sulfure d'allyle ($C^6 H^5 S$), d'une odeur repoussante, produit un effet écrasant sur les helminthes intestinaux, les hémiptères et surtout sur les aphides. Comment alors se débarrasser de l'*anthomya caparum*?

Le grand soleil. — M. Délépine a publié, dans le *Bulletin de la Société industrielle et agricole d'Angers*, un intéressant résumé du *The Gardner's chronicle and agricultural Gasette* sur le tournesol (*Helianthus annuus de Linnée)*. J'en extrais ce qui suit:

Cette *astérie* est cultivée dans quelques contrées, surtout en Russie, pour ses qualités oléifères. — Le marc qui reste après l'extraction dé l'huile est excellent pour le bétail; les graines sont très-engraissantes pour les chevaux, les vaches, les volailles.

Dans plusieurs localités de la Russie, on mange les graines bouillies. Mises en poudre, les graines donnent de la farine. Les feuilles sèches sont données au bétail.

Les tiges, quoiqu'elles renferment de l'alcali, sont préconisées pour la fabrication du papier.

Si réellement le grand soleil possédait toutes ces propriétés, faudrait-il, pour la facilité de sa culture, s'empresser de lui donner une place dans les assolements? Aux objections qui pourraient être tirées de ses propriétés épuisantes du sol, j'ajouterais les dangers de la diffusion de cette plante pour l'apiculture. Déjà, en 1868, dans le Bulletin de la Société, j'ai dû appeler l'attention des apiculteurs sur les observations de M. Duchemin, qui a vu les abeilles périr par le parasitisme d'un acare qu'elles rencontraient dans les fleurs du tournesol.

La question est encore à l'étude; des faits nouveaux sont nécessaires à sa solution.

Les engrais chimiques et leur durée. — Sous ce titre, M. Mayre, des Boulages, près Tournan, vient de résumer, dans le *Journal de la Société d'agriculture du département des Ardennes*, le résultat d'une expérimentation très-sérieuse de six années: 1° Les engrais chimiques ont une durée proportionnelle à la quantité des matières minérales qui les composent, pourvu que les terres où ils sont appliqués reçoivent, comme

par le passé, la dose de fumier ordinaire que produit la ferme, et qui serait insuffisante sans l'addition d'engrais supplémentaires ; 2° loin d'épuiser le sol, ils y laissent toutes celles de leurs substances qui n'ont point été absorbées par les premières récoltes, quelle que soit la cause qui ait diminué ou empêché cette absorption : ainsi, dans les années de sécheresse prolongée, comme en 1870, l'action des engrais chimiques est presque nulle, mais elle est reportée aux années suivantes, sans aucun doute ; 3° rien n'indique que leur effet provienne d'un stimulant, comme il arrive pour certains engrais tres-azotés qui exaltent surtout la partie foliacée des plantes et négligent par conséquent les principes nutritifs, en leur donnant, pendant la première végétation, une apparence qui n'aboutit le plus souvent qu'à une récolte médiocre dans la réalité ; 4° enfin ils ne jouent pas le rôle d'intermédiaires facilitant l'assimilation par ces mêmes plantes des matières organiques à l'état latent dans le sol ; mais, au contraire, ce sont ces dernières qui rendent les minéraux plus promptement assimilables par les végétaux dans leurs diverses évolutions.

Depuis 1866, cet agriculteur n'a employé sur ses terres que des fumiers ordinaires et des engrais chimiques. A l'heure qu'il est, il n'est pas une parcelle de la ferme qui n'ait reçu, à son époque de rotation, son contingent de ces engrais en place de la poudrette dont il faisait auparavant un usage assez considérable. Or, cette modification dans le régime des fumures a élevé les produits *bruts* d'un cinquième environ sur les diverses récoltes de l'exploitation. Il ne redoute pour l'avenir que la cherté des engrais chimiques.

Le malt et les abeilles. — Le n° 9 de l'*Apiculteur* traduit du *The américan bee Journal* le fait suivant, à vérifier par les intéressés : Au printemps de 1870, M. J.-B. Long, ayant déposé près du rucher dans un vase de bois plat, du malt d'orge concassé, le vit dévorer en quelques heures par les abeilles. « Elles pénétraient dans le malt, s'y roulaient, s'y culbutaient jusqu'à ce qu'elles en eussent les pattes, la tête et tout le corps recouverts, puis elles se traînaient en un endroit propice où elles arrangeaient leur récolte en pelotes et elles retournaient à leur ruche... Elles ont continué de se nourrir de malt jusqu'à la floraison des arbres fruitiers, et aussi longtemps qu'elles eurent de l'orge malté à leur portée, elles ne firent pas attention à la farine de seigle. »

Moyen de clarifier le miel. — L'*Apiculteur* donne les recettes suivantes extraites d'un journal américain.

Un bon moyen pour clarifier le miel est d'ajouter à un mélange de deux parties égales de miel et d'eau une drachme de carbonate de magnésie. Après deux heures d'agitation, on laisse déposer le résidu ; puis on filtre le tout et

on évapore au bain-marie. On obtient ainsi un miel d'une odeur claire et d'une consistance particulière.

On peut obtenir un produit presque aussi bon et en beaucoup moins de temps en remplaçant la magnésie par une égale quantité de marne calcaire.

VITICULTURE. — **Pourquoi le goût de la vendange diffère de celui du raisin.** — Tel est le titre d'un intéressant mémoire que l'éminent concitoyen et membre honoraire de notre Société, M. L. Pasteur, membre de l'Institut, a présenté au récent congrès de Lyon. Il est imprimé dans le N° d'octobre 1872 du *Bulletin mensuel de la Société des agriculteurs de France.* Nous l'analyserons brièvement.

La saveur du raisin mûr diffère beaucoup de celle de la vendange, au goût et à l'odorat, et cette différence est d'autant plus accentuée que l'on s'éloigne davantage du moment de l'égrappage.

Ce fait n'est point inexplicable. La vie n'est point suspendue dans l'intérieur des grains d'une grappe de raisin détachée du cep de vigne (1). Elle y détermine ces transformations communes à tous les fruits et corrélatives à des changements profonds dans l'atmosphère extérieure. Le grain de raisin modifie l'air respirable en absorbant de l'oxygène et en dégageant de l'acide carbonique. Si, d'une autre part, on dépose la grappe de raisin dans une atmosphère inerte, d'acide carbonique, par exemple, les grains continuent à dégager de l'acide carbonique, mais ils cessent d'absorber de l'oxygène. Cependant, ils perdent du sucre, paraissent plus acides, et surtout ils se chargent d'alcool. Ils dégagent une odeur vineuse et ont absolument le goût de la vendange.

C'est ce qui se passe lors des vendanges. Le moût du raisin renferme des principes essentiellement oxydables. A peine le raisin est-il égrappé, que le peu d'oxygène de l'air atmosphérique qui entoure les grappes, mouillées par un peu de ce moût, se trouve absorbé, et que, par suite, les grains se trouvent à l'abri de toute oxydation ultérieure.

Nous n'avons point à détailler ici les expérimentations que M. Pasteur propose aux viticulteurs. Elles devront être faites sérieusement et complètement.

« Quelles sortes de vins, quelles sortes d'eaux-de-vie pourrait-on

(1) Voir dans le Bulletin de la Société pour 1866 l'article que nous avons publié sous le titre : *Influence fâcheuse des fleurs et des fruits sur la constitution chimique d'une atmosphère combinée, et par suite sur la santé.*

retirer de ces moûts qui auraient fermenté, après avoir été placés dans ces conditions toutes particulières?.... C'est à vous de rechercher, un fait scientifique nouveau vous étant soumis, s'il ne serait pas possible de lui trouver quelque application nouvelle, pouvant être utile, commercialement parlant. Tout au moins, il importe de se préoccuper de l'influence qu'il peut avoir dans les pratiques de la cueillette du raisin et de la cuvaison à son début. Souvenez-vous qu'il n'existe pas de sciences appliquées, mais seulement des applications de la science. »

De l'influence des forêts sur les climats. — M. Rousseau, sous-inspecteur des reboisements, fort des expériences faites à l'École forestière de Nancy, termine un travail lu le 2 avril 1872, à la Sorbonne, par les conclusions suivantes : « Des diverses expériences dont je viens de faire l'analyse, il résulte clairement que les forêts aménagent les sources, accroissent la quantité des eaux pluviales, diminuent l'évaporation du sol, et régularisent la température; en conséquence, elles tendent à régulariser les climats. »

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

MM.

Morin, régisseur au Château de Saint-Cyr,		3 fr.	» c.
Pâris, Charles, propriétaire à Poligny,		10	»
Simonin, professeur émérite	id.	3	»
Ambroise d'Ambrogi, peintre-plâtrier à Poligny,		2	»
Thevenin, ex-professeur	id.	1	»
Milaire, maître-d'hôtel	id.	3	»
Lambert, banquier	id.	5	»
Robert, professeur et négociant	id.	2	»
Mailliard, négociant	id.	1	»
Chapuis, pharmacien	id.	5	»
Piquet, propriétaire	id.	5	»
Cardot, pharmacien	id.	3	»
Mme veuve Grillet, propriétaire	id.	5	»
Dole, Auguste, id.	id.	2	»
	A reporter	50	»

		Report	50	»
Lachat, maître d'hôtel à Poligny,		. . . .	5	»
Belletable, Claude-Louis, propriétaire à Poligny,		. . . .	0	50
Bouthioux, Cl.-P., conseiller municipal	id.	. . . . . .	1	»
Barrelier, Simon, propriétaire	id.	. . . . . .	0	50
Garnier, frères et sœur, propriétaires	id.	. . . . . .	0	25
Grandvaux, Désiré, propriétaire	id.	. . . . . .	0	50
Thiébaud, Eugène, id.	id.	. . . . . .	2	»
Perrignon, sous-inspecteur des forêts	id.	. . . . . .	3	«
Laroüe, architecte	id.	. . . . . .	5	»
Gremaud, docteur en médecine	id.	. . . . . .	2	»
Faivre, héritiers de M. Bergère, prop.	id.	. . . . . .	1	»
Fargé, notaire	id.	. . . . . .	3	»
Maillet, percepteur	id.	. . . . . .	5	»
Fumey, avocat-propriétaire	id.	. . . . . .	2	»
Rigaud, père et fils, propriétaires	id.	. . . . . .	1	»
Bruand, négociant	id.	. . . . . .	3	»
Guinchard, négociant	id.	. . . . . .	1	»
Mlle Vuillot, propriétaire	id.	. . . . . .	0	50
Mme Grappe, id.	id.	. . . . . .	2	»
Mme Nequille, id.	id.	. . . . . .	5	»
Mme veuve Pillot, id. rue du Collége,	id.	. . . . . .	2	»
Vincent, conseiller municipal	id.	. . . . . .	0	50
Lambert, capitaine en retraite	id.	. . . . . .	3	»
Primot-Colman, négociant	id.	. . . . . .	2	»
Gailly, Constant, menuisier	id.	. . . . . .	2	»
Dumont, propriétaire	id.	. . . . . .	1	50
Vaillant, sacristain, propriétaire,	id.	. . . . . .	2	»
Pâris, principal du Collége	id.	. . . . . .	1	»
Mlles Magnin, sœurs, rentières	id.	. . . . . .	1	»
Outhier, Gustave, propriétaire	id.	. . . . . .	5	»
Cottez, Hubert, boucher	id.	. . . . . .	2	»
Vaillant, conseiller municipal	id.	. . . . . .	0	50
Bouthioux, Bernard, conseil. municipal	id.	. . . . . .	0	50
Primot, frères et sœurs, négociants	id.	. . . . . .	3	»
Christeliéb, négociant	id.	. . . . . .	1	»
Mme veuve Gindre, propriétaire	id.	. . . . . .	1	»
Légerot, maître-d'hôtel	id.	. . . . . .	1	»
Martin, fabricant de chandelles	id.	. . . . . .	0	50
Mlle Marceline Jacquin, négociante	id.	. . . . . .	1	»
Jacquin, Félix, propriétaire	id.	. . . . . .	0	50
		A reporter	124	25

		Report	124	25
Mme Jacquemet, propriétaire à Poligny,		. . . .	2	»
Clerc-Outhier,	id.	id.	2	»
Vuillermet-Loiseau,	id.	id.	1	»
Bergeret, Théodore,	id.	id.	0	40
			129 fr.	65 c.
		Montant des quatre 1res listes . .	1434	60
		Total	1564 fr.	25 c.

Les souscriptions continuent à être reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny (Jura).

DONS.

Il est offert à la Société, par :

M. H.-G. Cler : Trois exemplaires d'un petit opuscule in-8°, concernant l'instruction publique, et intitulé : *Réponse à un article de la Gazette des Ecoles*, par le Principal d'un collége de l'Académie de Besançon, sous les initiales H.-G. C.

M. Louis Bondivenne : *Exposé des droits et des devoirs de l'homme en société*, opuscule in-8°, dont il est l'auteur.

M. Evariste Carrance : Petit opuscule de poésies dont il est l'auteur.

M. le Baron Edouard de Septenville : *Étude historique sur le Marquis de Pombal*. Un vol. in-8°, dont il est l'auteur.

M. Pierre Tochon : *Histoire de l'agriculture en Savoie*, depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Un vol. grand in-8°, dont il est l'auteur.

M. le Dr E. Bertherand : Compte-rendu, par lui, des opérations de la Société de secours mutuels des ex-militaires d'Alger, pendant le 2e exercice 1871-1872.

M. V. Pulliat : *Cépages et Vins Beaujolais.— Rapport sur l'exposition des raisins* faite à Lyon du 15 au 19 septembre 1869. Deux opuscules dont il est l'auteur.

M. le Dr Grandclément : *Leçons d'hygiène* professées au lycée Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand. Brochure in-8°, dont il est l'auteur.

M. le Dr Gromier, professeur à l'Ecole de médecine de Lyon : *Examen critique des idées nouvelles de M. G. Ville sur les engrais chimiques*. Brochure grand in-8°, dont il est l'auteur.

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

HISTOIRE.

RENAUT DE LOUENS,

POÈTE FRANC-COMTOIS DU XIV[e] SIÈCLE.

Par M. A. Vayssière, élève de l'École des Chartes, membre correspondant.

Boëce eut le singulier avantage d'occuper le haut bout de la littérature au moment où la barbarie enveloppa le monde romain, et cela nous explique en partie la vogue immense qu'eurent ses œuvres durant tout le Moyen-Age. Son traité de la *Consolation philosophique*, en particulier, fut traduit et commenté dans toutes les langues et par des écrivains restés célèbres. Le roi Alfred le traduisit en anglais ; il fut traduit de bonne heure en allemand, et des poètes d'un certain renom le transportèrent dans notre littérature nationale. A côté de ce premier fragment d'un traducteur anonyme, fragment d'une grande importance pour l'histoire de notre langue, puisqu'il est, après le cantique de sainte Eulalie, le premier morceau de poésie en langue vulgaire que nous possédions, viennent se ranger les traductions de Jean de Meun, de Charles d'Orléans (1) et celle de Renaut de Louens, l'humble Dominicain du couvent de Poligny à qui nous consacrons ces quelques pages.

Renaut de Louens est une gloire dont Poligny ne se montre peut-être pas assez fier. Il a d'autres gloires, il est vrai, et nous pourrions, même en laissant de côté le brave Travot, remplir plusieurs pages des noms des célébrités qu'il a vues naître ; mais dans cette nomenclature, Renaut de Louens mériterait, il nous semble, une place d'honneur. Si l'on en croit Chevalier, qui cite les noms de plusieurs autres membres recommandables de cette même famille de Louens à laquelle il a consacré un article spécial dans ses *Mémoires historiques* (2), notre poète appartiendrait tout entier à Poligny. Rien n'empêche, en effet, qu'on le rattache à ce grand doyen de la collégiale de Poligny qui vivait en 1442, et à Denise de Louens, en qui cette famille s'éteignit en 1652, et qui légua en mourant tous ses biens aux pauvres de sa ville, pour se conformer, dit-elle, aux intentions de ses prédécesseurs. C'est cette

(1) En ce moment, M. Léopold Delisle travaille à prouver que la traduction du livre de la *Consolation philosophique* de Boëce, qu'on a attribuée jusqu'ici à Charles d'Orléans, est d'un autre auteur.

(2) Mémoires historiques sur Poligny, tome 2, page 400.

donation qui fit naître le désir de construire le nouvel hôpital de Poligny. « Cette famille, ajoute Chevalier, quoique simplement bourgeoise, n'a pas été moins utile à sa patrie et ne lui a pas fait moins d'honneur que quelques autres plus distinguées du côté de la naissance. »

A côté de cette première opinion qui fait naître Renaut de Louens à Poligny, il en existe une autre qu'on peut soutenir en s'appuyant des paroles du poète lui-même, et d'après laquelle il serait originaire de la petite ville dont il porte le nom. L'orthographe actuelle du mot *Louhans* n'est pas une raison sérieuse de rejeter cette opinión; nous pensons même qu'elle est très-admissible. Renaut de Louens serait donc né dans cette petite ville du duché de Bourgogne, et il aurait seulement passé une grande partie de sa vie à Poligny. Dans ce cas, l'établissement dans ce dernier lieu de la famille à laquelle on le rattache, daterait du commencement du xiv[e] siècle.

L'opinion de ceux qui ont prétendu que notre poète était Polonais (1) n'a rien de sérieux. Elle repose sur une fausse interprétation du mot *Pouloignie*, et on s'est mépris sur l'intention de Renaut de Louens qui, en demandant pardon au lecteur pour les fautes contre la langue qui pourront lui échapper, veut seulement dire que s'il ne parle pas d'une façon toujours parfaitement pure la belle langue des trouvères, il a droit à l'indulgence du lecteur, parce qu'il a été nourri en Bourgogne, où l'on use d'un langage déjà peu littéraire.

Le père Quétif nous apprend que l'auteur de la traduction du poème de Boëce vint étudier à Paris, au collége de Saint-Jacques, et M. Weiss nous dit qu'il était disciple d'un certain Gui d'Oucier, appelé ainsi du nom d'un petit village voisin de Poligny, et lui-même auteur d'une version en prose du même poème. Ce Gui d'Oucier serait, par conséquent, le frère prêcheur dont Renaut de Louens parle dans ce passage :

....Ay bien regardé l'escript
Duquel l'on puet molt de bien traire,
Que un frère preschéeur fist,
Qui le livre moult bien déclaire :
Car du frère porte l'habit,
De luy ay fait mon exemplaire.

L'existence de ce Gui d'Oucier nous paraît fort incertaine. Le père Quétif est le premier auteur qui l'ait mentionné. Il l'appelle Gad d'Ouciu, et ce nom, qui n'avait rien de français, fut successivement

(1) Quétif, *Script. ord. prædicatorum*.

transformé en ceux de Guy d'Ouciu et de Guy d'Oucier. Le P. Quétif lui attribue enfin la traduction du poème de Boëce qui appartient à Renaut de Louens, et voici la cause de son erreur :

Le prologue du poème de la *Consolation philosophique* est divisé en strophes de huit vers. La première lettre de chacune de ces strophes prise à part, et ces premières lettres, réunies ensuite dans leur ordre, nous offrent le nom du traducteur. Renaut de Louens nous explique lui-même en terminant cet ingénieux moyen dont il use pour signer son œuvre. Dans l'un des nombreux manuscrits qui nous ont conservé son poème, cette ordonnance du prologue a été détruite par un plagiaire ou par un copiste maladroit. Les strophes coupées d'une façon inégale, au lieu de nous offrir ces mots : *Frère Renaut de Louens*, nous présentent ceux-ci : *Frère Gad d'Ouciu*. Ce fut précisément ce manuscrit défectueux qui tomba entre les mains du P. Quétif, et c'est de là que provient l'erreur qu'il a commise. Ce manuscrit qui faisait alors partie de la collection Colbert, appartient aujourd'hui à la Bibliothèque Nationale : nous l'avons examiné et nous le mentionnons plus loin. En rétablissant la coupure primitive des strophes, nous avons retrouvé le nom de Renaut de Louens. En résumé, donc, Guy d'Oucier, ou plutôt Gad d'Ouciu, s'il a existé, n'est qu'un plagiaire.

Renaut de Louens vivait au commencement du xiv[e] siècle, et comme il le déclare lui-même, il acheva son poème au couvent de Poligny, le dernier jour de mars 1336. Sa langue n'est déjà plus notre langue de première formation ; pourtant, nous rencontrons encore chez lui, çà et là, des traces de ses règles essentielles : ainsi, la déclinaison française est souvent conservée. D'un autre côté, il nous est à peu près impossible de déterminer quelle était la façon d'agir de notre poète relativement aux différents points qui composent l'orthographe grammaticale, car tous les manuscrits que nous possédons de son poème lui sont postérieurs d'un siècle au moins. Les plus anciens remontent au commencement du xv[e] siècle, et ils se sont nécessairement ressentis des immenses changements qu'a subis notre langue à cette époque. Nous en avons, du reste, une preuve évidente dans les nombreuses variantes qu'on remarque dans les copies que nous possédons.

Le poème est dédié à une dame qui n'est malheureusement pas nommée, et sur laquelle on est réduit à des conjectures plus ou moins vraisemblables. Malgré qu'il serait fort intéressant de connaître son nom, nous avons dû renoncer à éclaircir ce mystère. Cette dame eut des malheurs dans sa jeunesse, et le poète nous déclare que c'est pour la

consoler qu'il a entrepris cette traduction. L'on verra, du reste, en quels termes il s'explique à ce sujet dans son prologue.

Cette dame avait un jeune fils à qui Renaut de Louens a dédié un second travail qui est une traduction en prose de la fable de *Mélibée et Prudence d'Albertanus*. Voici la courte dédicace qui précède cette traduction :

« Après, ma très-chère Dame, que j'ay fait le romant sur Boëce de consolation, à votre service et pour vous conforter en nostre Seigneur, j'ay fait un petit traittié à l'enseignement et au proffit de mon très cher seigneur, vostre fils, et de tous autres princes et barons qui le vouldront entendre ; lequel traittié j'ay fondu et extrait d'une fixion ancienne que j'ay trouvée en escript, etc. »

Le poème de la *Consolation philosophique* renferme environ 4,000 vers : ce sont des vers de huit syllabes. Le poète a changé de manière après le premier livre. Il avait d'abord adopté une petite strophe de huit vers à deux rimes alternées ; mais trouvant bientôt ce genre trop difficile, il l'abandonna au second livre pour rimer à sa fantaisie. Ainsi, l'on rencontre parfois un certain nombre de petites strophes régulières, puis de longues tirades de trente à quarante vers. Cette dernière façon de traduire rendait peut-être mieux la forme latine du poème de Boëce qui est mélangé de vers et de prose ; quant au fond même de l'ouvrage, Renaut de Louens s'inquiète peu de le rendre d'une façon exacte, et sa traduction est une continuelle paraphrase.

L'importance qu'eut au Moyen-Age cette traduction paraît avoir été assez grande. Le grand nombre des manuscrits qui nous l'ont conservée est la meilleure preuve qu'on puisse en offrir, et c'est là une preuve à peu près infaillible. On voit par là qu'elle se place absolument sur le même rang que les traductions de Jean de Meun et de Charles d'Orléans, peut-être même avant. La Bibliothèque Nationale en possède sept manuscrits, et nous ne saurions-même donner ce nombre comme complet, car il est très-possible que plusieurs copies aient échappé à nos investigations. Nous avons examiné le N° 578, manuscrit sur vélin du xve siècle, qui faisait autrefois partie de la collection Cangé ; le N° 882, manuscrit du même temps, également sur vélin, qui provient de la collection Colbert ; le N° 1540, aussi sur vélin ; enfin, les N°s 1095, 1102, 1542 et 1651, qui sont sur papier et pareillement du xve siècle. Le N° 578 nous a paru le plus correct et le meilleur de ceux que nous venons de nommer, et nous nous sommes borné à le reproduire textuellement, sauf dans le cas d'erreur évidente, dans les quelques frag-

ments qui suivent. Il renferme, outre le poème de la *Consolation*, la fable de *Mélibée et Prudence*, dont il a été question plus haut; le *Livre des Eschacs* de Jean Cessole, traduit par Jean Férou, des frères prêcheurs de Paris; le *Testament* en vers de Jehan de Meun, etc. C'est un petit in-folio irréprochable sous le rapport de la calligraphie, et qui nous offre plusieurs jolies miniatures, dont l'une a la prétention de représenter Renaut de Louens écrivant son poème. Le poète, revêtu des habits de son ordre, est assis sous un petit dais, et sa tête est couverte d'une calotte bleue.

Il nous reste à dire qu'on a souvent attribué à Renaut de Louens, outre les deux ouvrages que nous venons de mentionner, un petit poème sur les guerres qui désolèrent la Franche-Comté au commencement du XIVe siècle (1). Malheureusement, nous ne possédons de ce poème que quelques fragments cités par Gollut dans ses mémoires. M. Duvernois, dans les notes dont il a accompagné sa réédition de notre vieux chroniqueur (2), manifeste une opinion contraire, ou plutôt il accepte sans restriction l'opinion émise par M. Weiss dans un discours prononcé en 1843, dans une séance de l'Académie de Besançon (3).

Ce dernier avait donc affirmé que le poème dont Gollut cite des fragments n'était pas de Renaut de Louens parce que, disait-il, notre vieil historien n'aurait pas manqué de nous l'apprendre si la chose eut été vraie. Gollut, en effet, se contente de dire qu'il a tiré ces fragments d'un poème écrit par un frère jacobin qui vivait en 1336. Ce poète était, comme on le voit, absolument contemporain de Renaut de Louens; comme lui, il était frère prêcheur, et, comme lui, franc-comtois. De tels rapprochements, et surtout celui des deux dates de 1336, nous paraissent, à nous, plus que suffisants pour que nous puissions affirmer, sans craindre d'être téméraire, que notre frère prêcheur de Poligny est l'auteur du second poème.

M. Duvernois traite le style des fragments cités par Gollut de style moderne. Il n'est pas étonnant, en effet, que des fragments d'un poème du commencement du XIVe siècle, reproduits par un auteur de la fin du XVIe qui se souciait peu de rendre exactement le texte de son auteur, n'aient été considérablement modernisés. Le lecteur pourra néanmoins reconnaître dans l'un de ces fragments que nous citons à la fin de ce petit travail, la même coupure de vers et de phrase que l'on remarque

(1) Chevalier. Mémoires historiques sur Poligny.

(2) Gollut, édit. Javel, p. 600.

(3) Compte-rendu des séances de l'Académie de Besançon, année 1843, p. 101 et 102.

dans le poème de la *Consolation*. M. Weiss a reproduit le prologue de ce dernier poème à la suite du discours que nous citions plus haut. Malheureusement, il s'est servi d'un manuscrit de la Bibliothèque de Besançon qui semble assez défectueux, ce dont le lecteur pourra juger, en comparant sa première strophe que nous citons en note, à celle de notre manuscrit.

Voici un fragment de ce prologue.

Fortune, mère de tristesse,
De douleur et d'affliction,
Mectre m'a fait, en ma jeunesse,
Mon estude et m'intention
A faire un roment sur Boèce
Qu'on dit de consolation,
Qui donne confort et léesse
A ceux qu'ont tribulation.

Raison et cause plus pourquoy
J'ay commencié cest roment faire,
Est une Dame que je voy
Cui fortune a esté contraire.
Conforter la veux et la doy
Et son cuer envers Dieu attraire.
Or prions tuit Dieu, le haut Roy,
Que le roment li puisse plaire.

En françois n'est pas proprement,
Nul n'en doit avoir desplaisance,
Pour ce qu'à mon commencement
Je ne fus pas norri en France.
Mais tant sachiez, certainement,
Qu'il contient assez la substance
Des diz du livre clèrement
Et d'aucuns la signifiance.

Fortune, mère de tristesse,
De douleur et d'affliction
Mettre m'a fait en (ma) junesse
Mon estude et *mon* intencion
A faire un roment sur Boèce
Condit de consolacion,
Qui donne confort et liesse
A ceux qu'on tribulacion

. . . .

Raconte Boëce souvent
Hystoires assez convenables;
Mais il s'en passe trop briefment
Pour ce, ne sont tant agréables;
Aussi dit-il courtoisement
Aucunes fictions et fables.
Quant ne les dit plus clèrement
Elles en sont moins délectables.

Pour ce, ay mis (toute) m'entente,
(Aussi) mon estude et ma cure
De clèrement donner entendre,
Senz (nul) voile et senz couverture,
L'hystoire qu'estoit fort à prendre
Et la fable qu'estoit obscure,
Au moins tant com'se puet estendre
De petit engin la mesure.

Dans la suite, Renaut de Louens émet sur la disgrace de Boëce une opinion qui lui est propre. Selon lui, Boëce aurait été seulement exilé, et c'est durant son exil qu'il aurait écrit son poème.

.....li Roys l'exilla à tort
Et le fit pauvre et souffretteux.

Après avoir commencé, ainsi qu'on vient de voir, il termine par ces vers (1) :

Cy ont fin et sont dellivrés
De Boëce tous les cinq livres.
Se vous voulez le nom scavoir
Et la religion avoir
Du frère que Dieu enclina,
Cest petit roment qui fin a
A commencier et à parfaire,
(Qui n'est sans peine traire),
Le prologue premier lisez
Et les grans lettres advisez,
Car, se vous les mettez ensemble,
Elles vous diront ce me semble

(1) Ils ont été publiés par le P. Quétif.

Le nom et la ville du frère :
Sa religion toute clère,
Et tout expresse vous dira
Cil qui le prologue lira.

Se vous voulez scavoir l'année,
Et la ville et la journée
Où le frère parfist s'entente,
L'an mil ccc et six et trente,

Le darrain jour de mars prenez
Et scaurez quant à fin menez
Fut cil romens à Poloignie,
Dont li frères s'est pou loignie
Qui le roment en rimes à mis.
Dieu gard'au frère ses amis
Qui se petit roment a fait
Et lui pardoint tout son meffait. Amen.

Ces deux citations ne peuvent donner qu'une idée assez imparfaite du poëme de la *Consolation philosophique*. Le morceau suivant, que nous tirons du second livre, en fera mieux saisir le ton et le style général.

La mort guerroie humain linage
Puis lors qu'Adam par son oultrage
(A) la pomme deffendue mort.
Pour ce, n'espargne fol ne sage,
Homme bas ne de hault parage :
Tout convient passer par la mort.

La mort fiert à destre à senestre,
N'espargne lay ne clerc, ne prestre
Quant a filé son fil retort.
Toutes choses que Dieu fait naistre,
Il les convient non estre
Par la puissance de la mort.

La mort voit cardinaux et papes ;
A chascun dit sit tu m'eschappes
Tu seras molt preux et molt fort.
Ja ne vous vaudront grappes
Or ne argent prins en vos trapes
Atrapez serez par la mort.

La mort prélaz aisés tenuz,
Fourrez de gris et vers menuz,
Regarde et menace fort.
Elas ! com'seront mal venuz :
Ils demourront pauvres et nuz
Quant ils passeront par la mort.

La mort vaint chanoines, clergiez
Qui sont cointement hébergiez.
D'aisé vivre font leur effort,
En délices sont tous plongiez
De vins nouveaux et de vins viez :
Le darrain morcel est la mort.

La mort assault moines cloistriers,
Prescheurs, carmelins, cordeliers,
Et tous autres de leur accort.
Ne leur y vaut lire psautiers,
Franchises, cloistres ne moustiers;
Tout franchement les prend la mort.

La mort prend les nonnains vélées
Qui seulement sont ordonnées
Pour avoir en Dieu leur confort,
De blancs cuevrechiefs sont parées,
De pélicons chaux sont fourrées ;
De tout ce ne chaut à la mort.

La mort les empérères donte,
Roy ne doute, ne duc, ne comte.
Leur riecry, ne leur effort,
Ne leur hautesse ne leur fait compte,
Car leur hautesse riens ne monte,
Ne leur pouvoir contre la mort.

La mort fait gitter maintes larmes
Quant elle fiert chevaliers d'armes
Senz cortoisie et senz déport.
Ja pour paour de leurs jusarmes (1)
Ne leur esloignera le tarme :
Li darriers tarmes est la mort.

La mort vaint jeunes damoisiaux
Quant ils mènnent les grans aviaux,

(1) Hache ou demi-pique (Du Cange, gloss.)

Et leur déduit et leur déport.
Sur leur point portent les oisiaux,
Jouer s'en vont par les bois hauts :
Tousjours après eux court la mort.

La mort prent jeunes damoiselles
A lignies cointes et belles,
De grans atours et de haut port.
Helas! helas! que que seront-elles;
Leurs têtes ne seront pas telles
Après qu'auront senti la mort!

La mort fait très-grant villenie
Quant à femme d'enfant chargie
Son mari de ses mains estort.
La mère plaint et plore et crie
Quant voie la petite maignie (1) :
L'oreille sorde fait la mort.

La mort ne prise advocas,
Ne commandemens d'Ypocras
N'ont pouvoir qui li face tort;
Ne leur y vaut crier, cras! cras!
Leurs emphorismes, ne les cas;
Ja ne feront changier la mort.

La mort aucuns, comme mauvaise,
Un po de temps tient paix et aise,
Et puis après quant vient au fort
Elle les estraint et les baise,
Et si très fort, par la mésaise,
Ils font le sanglot de la mort.

La mort aucuns, par félonie,
Fait longtemps mener dure vie
Et les met en grant desconfort.
Ils vivent en mélancolie,
En deffaut et en maladie,
Et puis après les prent la mort.

La mort en champ, en bois, en préz,
En tous lieux est à chascun près,
Quant on veille (2) et quant on dort,

(1) Famille (Du Cange).
(2) Le poète semble compter parfois ces syllabes muettes que nous élidons aujourd'hui.

Soit deshaitiez, soit attrempés,
Tousjours va devant ou après,
Et tousjours lés gaite la mort.

La mort, comme norice amère,
Souvent au ventre de sa mère
L'enfant desroize et destort.
Helas ! pour la cause, compère,
Du péchié de son premier père
Le petit fils souffre la mort.

La mort fut moult baude et hardie
Quant Jeshu print le fils Marie
Qui nasquit d'elle sans nul tort.
Pour ce, très doulcement le prie,
Qu'il nous soit aidant à la vie
Et secour nous face à la mort.

Premier donc deves tenir
Qu'ainçois que commença la guerre
Eudes, duc lors en celle terre,
Havait prins en maryage
Une dame de hault parage
Fille Philippe, Roy de France
Que par derrière ordonnance
De Jeanne, comtesse, sa mère
Comtesse des deux comtés ère,
C'est de Bourgongne et d'Artois.
Molt hot le cuer vers et courtois.
Sa mère, (cui Dieu faict pardon)
Que de deux comtés luy fait don,
Dont moult de gens et de païs
Furent dolens et ébahis ;
Car la Roine dessus dicte
Partie avoit faicte petite
A trois aultres filles qu'avoit,
Selon ce que chascun savoit.
Une fille de ces trois
Hot le Dauphin de Viennois (1),
Le Comte de Flandre havoit l'aultre (2)

(1) Isabeau, qui épousa en secondes noces Jean de Faucogné.
(2) Marguerite de France.

Qui moult estoit puissante et haulte,
De ces trois, la plus derrière
Havoit l'habit de Cordelière.
Par ces comtés et celle terre
Le païs fut prest d'havoir guerre,
Car le Comte et le Dauphin
Voulurent issir de leur fin
Pour racointer parmy l'espée
A leurs femmes juste livrée
De la terre et (de) l'héritage
Qui leur affiert par mariage.
Mais, par barons et par amis,
En ce rot (un) accort fut mis;
Et fut si faicte la besongne
Que la Duchesse de Bourgongne
Heut trop plus que les trois,
Que le Duc fut Comte d'Artois,
Et de Bourgongne Palazins,
Et sire du Vaux et de Salins.
. . . .

Ce dernier morceau est l'un des deux fragments de ce poème cité par Gollut (1), que nous croyons pouvoir attribuer à Renaut de Louens. Ce devait être, il nous semble, le prologue de cet ouvrage qui ne paraît pas, du reste, avoir eu une grande étendue. Le second fragment nous transporte en plein dans l'histoire de cette révolte des barons francs-comtois, qui étaient excités, d'une part, par Jean de Faucogné, et blessés, d'un autre côté, par la hauteur de Guy de Villefrancon, leur gouverneur. « Rien n'aliène davantage le cœur d'un bourguignon, dit à cette occasion le sentencieux Gollut, que le magistrat estranger, et l'orgueil d'icelluy, et la rupture des privilèges. » Nous devons regretter vivement la perte de cette dernière œuvre de notre poète, dont l'importance serait considérable au point de vue de l'histoire du comté de Bourgogne, et si elle n'est qu'égarée, nous devons souhaiter qu'un heureux chercheur parvienne à la retrouver un jour.

(1) Gollut, ancienne édition, p. 493.

INDUSTRIE.

LES FROMAGERIES DU JURA

Par M. le Dr Bousson, Vice-Président.

La fabrication du fromage de Gruyère a pris naissance dans un district du canton de Fribourg et a conservé le nom du chef-lieu de ce district; d'où il ne faut pas conclure que cette industrie soit restée exclusivement fixée dans ce petit pays, ni même dans la Suisse.

En effet, le 12 août 1864, M. le Préfet du Doubs nomma une commission chargée de s'occuper de l'étude de nos fromageries. Cette commission établit que les seuls départements du Doubs et du Jura comptaient déjà 1250 fromageries en 1854, lesquelles produisaient annuellement plus de *douze millions* de francs. L'importance de ces produits, qui s'écoulent avec une merveilleuse facilité, est une preuve irrécusable de leur excellente qualité, qui ne le cède en rien aux meilleurs fromages de la Suisse.

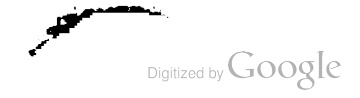
N'avons-nous pas, en effet, dans nos belles et fertiles montagnes du Jura, d'admirables pâturages, largement pourvus d'herbes aromatiques, si recherchées par les animaux qui s'en nourrissent, et qui donnent à leurs produits des qualités exceptionnelles.

Membre du Jury aux dernières Expositions de fromages faites à Paris en 1866 et 1870, j'ai acquis la certitude que les produits envoyés du Jura étaient supérieurs à ceux envoyés par quelques cantons de la Suisse. Peut-être que nos choix avaient été faits plus soigneusement, car Dieu me garde de vouloir diminuer en rien la valeur réelle des produits de nos bons voisins.

Visitez les Expositions, comparez nos fromages avec ceux de la Suisse, et vous pourrez vous convaincre que dans l'un et l'autre pays on en fabrique d'excellents.

Quelques mots sur la formation et le fonctionnement de nos fromageries.

Elles existent de temps immémorial dans les hautes montagnes, où elles se sont formées par le consentement tacite, et sans aucun contrat écrit entre les habitants de la même commune; car on ne trouve pas de traces de pareils contrats. Ces admirables Sociétés n'étaient autre chose que l'extension de la famille, car tout ici se passait en famille.



Des hautes montagnes elles sont descendues petit à petit sur le premier plateau, où les vieillards les plus âgés les ont toujours vu fonctionner. De nos jours, cette industrie s'est répandue dans la plaine, où elle est en grande prospérité.

Malheureusement, à quelques rares exceptions près, toutes ces Sociétés fonctionnent comme dans les temps plus anciens, sans contrat écrit; car, dans les fromageries comme dans les meilleures familles, il se trouve des membres qui y apportent le trouble et la division.

Ici, ce sont deux familles importantes qui se disputent l'influence dans le village et entraînent la division. Ailleurs, ce sont les fermiers qui se séparent des petits propriétaires-cultivateurs, pour ne pas participer, pour la plus forte part, à la construction d'un chalet, qu'ils seront obligés d'abandonner à la fin d'un bail près d'expirer, et qu'ils ne veulent pas renouveler.

Des contrats d'association bien formulés mettraient fin à ces funestes divisions, malheureusement trop communes, quoique si nuisibles à la prospérité de tous, et, — ce qui est surtout déplorable, — qui engendrent des haines, qui survivent trop souvent aux générations qui les ont vu naître.

Témoin des deux divisions dont je viens de parler; acteur dans une autre, que j'ai bien voulu subir, afin d'organiser une fromagerie où personne ne pût mettre le trouble, j'ai obtenu un succès complet, à l'aide d'un règlement qui fonctionne depuis plus de trente ans, à la satisfaction des associés, et dont je donnerai copie à la fin de ce petit travail.

L'association formée, voyons comment elle fonctionne.

Les associés nomment un comité, ordinairement composé de cinq membres, qui choisissent entre eux leur président. Ce comité est chargé de l'administration de la Société. Il est rare cependant que d'autres sociétaires n'assistent pas à la vente des fromages, où ils donnent leur avis que l'on prend en considération comme celui des membres du comité.

Aujourd'hui, presque toutes les Sociétés ont un chalet, ou construction établie spécialement dans le but de la fabrication des fromages. Une grande cuisine, une bonne cave et une chambre à lait en sont les éléments indispensables.

Le chalet était à peu près inconnu dans nos villages il y a cinquante ans. Aujourd'hui, quelques Sociétés, mais en très-petit nombre, en sont encore privées. Dans celles-ci comme dans les premiers temps de

la fabrication, le fromage se fait, à tour de rôle, chez chaque sociétaire.

Un des inconvénients de cette manière de procéder, c'est qu'à chaque fromage il faut transporter, de maison en maison, tout le mobilier nécessaire à la fabrication. Il y a d'autres inconvénients plus ou moins graves, qui ont fait reconnaître l'utilité, ou plutôt la nécessité des chalets.

Lorsque la fabrication doit commencer, le comité indique le sociétaire pour lequel on fera le premier fromage. C'est ordinairement le propriétaire du plus grand nombre de vaches.

C'est le 1er décembre que commence l'année des fromageries, pour finir le 30 novembre de l'année suivante. Les petites fromageries, celles qui ne sont alimentées que par par 40 ou 50 vaches, ne produisent pas assez de lait pour fabriquer des fromages pendant toute l'année. Elles cessent de fonctionner pendant plusieurs mois. On tire peu de parti du lait pendant ce chômage. C'est pour cela que plus une fromagerie est forte, plus elle est avantageuse à ceux qui en font partie. C'est aussi un des motifs pour lesquels les divisions sont si funestes.

Les grosses fromageries, dans lesquelles on compte 100, 150 vaches et plus, fonctionnent toute l'année. Malgré cela, l'année de fabrication finit le 30 novembre pour recommencer le lendemain, 1er décembre. A cette époque, on règle et solde tous les comptes de l'année; ceux qui redoivent du lait le payent à ceux qui l'ont prêté, au prix fixé par le Comité. Ces grosses fromageries se divisent pendant l'été pour se réunir lorsque la quantité de lait a diminuée de manière à ce qu'on puisse faire deux fromages par jour seulement.

En décembre et en janvier, il faut quelquefois 4 ou 5 tires pour faire un fromage. Les trois quarts ou les quatre cinquièmes du lait sont écrémés. Ces fromages, beaucoup moins gros et de médiocre qualité, s'appellent *séchons*, se vendent séparément et à un prix inférieur; mais leurs propriétaires sont largement indemnisés par la quantité du beurre qu'ils ont retirée de leur lait.

On trait les vaches deux fois par jour, à des heures fixées de manière à laisser des intervalles égaux entre chaque tire.

A l'heure indiquée, le fromager a préparé sa chaudière, qui est suspendue à une potence tournant sur elle-même, destinée à la mettre sur le feu et à l'en retirer à volonté. Cette chaudière doit être tenue très-proprement, ainsi que tous les ustensiles employés à la manutention du lait : la négligence la plus légère déterminant les plus graves accidents. Il a de plus étalé, sur une table, toutes les tailles des associés,

de manière à pouvoir les distinguer en un clin d'œil.

Chacun successivement, et suivant son tour d'arrivée, donne sa taille au fromager, verse son lait dans une passoire pour le débarrasser des corps étrangers qu'il pourrait contenir. Le lait ainsi traité, mesuré ou pesé, le fromager ayant les deux tailles, inscrit si elle est prêtée, efface si elle est rendue, la quantité de lait apportée. Si le lait doit être écrémé, on le porte à la laiterie. On le met dans la chaudière s'il doit être fabriqué de suite.

Lorsqu'un sociétaire est en retard, sa taille reste sur la table. Ainsi averti, le fromager attend pour commencer ses opérations.

Nous avons dit que le premier fromage était fait pour l'associé désigné par le Comité. Mais chaque fromage étant la propriété exclusive de celui pour lequel il a été fabriqué, tout le lait apporté par les sociétaires, pour ce fromage, est du lait prêté. On a donc inscrit sur leurs tailles, à l'avoir de chacun d'eux, la quantité qu'il a apportée, et le total de tous ces prêts différents, au débit du propriétaire du fromage. Celui dont le prêt est le plus considérable, a ce qu'on appelle la haute taille, et c'est pour lui qu'on fabrique le second fromage : et ainsi de suite jusqu'à la fin de l'année, c'est-à-dire que le fromage est toujours fait pour celui dont le prêt est le plus considérable.

Le lait mis à la chaudière, on le chauffe pour l'amener à la température de 27 à 32 degrés centigrades, suivant les saisons ou les circonstances, pour le faire cailler.

On se sert pour cette opération de *présure* préparée avec des caillettes infusées dans de la *recuite*, ou petit lait qui reste dans la chaudière après qu'on a retiré le *séret*. Cette préparation doit être parfaitement faite par le fromager, qui la renouvelle successivement chaque jour. Il ne doit pas y en avoir de préparée depuis plus de quatre ou cinq jours. On obtient la présure forte avec de la recuite forte et des caillettes fraîches, et la présure moins forte avec de la recuite moins forte et des caillettes vieilles. 25 à 45 minutes, suivant les circonstances, sont employées pour faire cailler convenablement 400 litres de lait avec 4 litres de présure.

Le caillot obtenu, le fromager commence à le diviser avec une grande et large cuillère en bois, puis le place sur un feu clair et bien flambant, et à l'aide du brassoir il achève de le diviser, tout en le chauffant pour l'amener à la température de 45 à 65 degrés centigr., suivant les cas.

Ainsi chauffé et divisé avec le brassoir, dont le mouvement sert aussi à empêcher le fromage de se déposer au fond de la chaudière, où il

serait altéré par le feu, le caillot primitif est divisé en une infinité de petits caillots, du volume d'un grain de riz et d'une certaine consistance. En les pressant contre la chaudière et les égrenant dans sa main, le fabricant reconnaît parfaitement qu'ils sont ou ne sont pas convenablement *ressuyés*, c'est-à-dire séparés du petit lait.

Il laisse enfin déposer le tout au fond de sa chaudière, place sur l'égouttoir le moule dans lequel il transporte son fromage, qu'il met immédiatement sous presse, pour le débarrasser de son petit lait.

Le petit lait d'où sort le fromage contient encore une certaine quantité de *caseum*, que l'on sépare à l'aide de l'*aisy*, et dont on fait un second fromage appelé *séret* : pour cette opération, on chauffe le petit lait jusqu'à l'ébullition.

L'*aisy*, comme la présure, se prépare avec la recuite. Pour l'obtenir, quelques fromagers y font infuser du cresson, d'autres y ajoutent du vin blanc. Ordinairement, dans les petites fromageries, on prend le premier aisy dans celles qui fonctionnent toute l'année. Chaque jour on renouvelle l'aisy, en remplaçant par de la recuite celui qui a été employé pour obtenir le séret. On obtient de l'aisy fort avec de la recuite forte, c'est-à-dire de la recuite séparée du séret à l'aide d'aisy déjà fort ou mis en plus grande quantité. 16 litres d'aisy doivent suffire pour cailler convenablement le petit lait d'un fromage fait avec 400 litres de lait.

La vente des fromages se fait ordinairement en deux fois et en bloc. La première vente comprend tous les fromages faits du 1er décembre au 31 mai inclusivement. La seconde se compose de tous les fromages fabriqués du 1er juin au 30 novembre.

Aucun des sociétaires ne peut disposer d'un seul de ses fromages pour le vendre séparément. Il est permis seulement d'en prendre pour son usage. Chaque fermier peut aussi en prendre un pour son propriétaire qui, en outre du prix du bail, se réserve ordinairement un fromage et du beurre, surtout dans nos montagnes, où ces produits sont d'une qualité tout-à-fait exceptionnelle.

Je viens d'esquisser à longs traits la manière de fonctionner de nos fromageries. Ne pourrait-on pas améliorer encore ces associations? Et toucheraient-elles à la perfection? Je voudrais n'en pas douter. Mais je trouve dans un opuscule de Max. Buchon les éléments d'une association fromagère qu'il dit être celle des fromageries sociétaires de la Suisse, et qui me paraît bien préférable.

« Une fois le lait livré, il est inscrit, non plus sur des tailles de

« bois, mais sur des livrets, où sont établis, en compte courant, le doit
« et l'avoir de chaque sociétaire. Dès lors, le lait n'appartient plus qu'à
« la Société, avec toutes ses conséquences : crème, beurre, fromage,
« brèches, petit-lait, etc.

« Plus de marque nominative des fromages, qui appartiennent pro-
« portionnellement à tout le monde.

« Le combustible est fourni à l'année par adjudication, le luminaire
« de même; les cendres vendues au compte de la Société.

« Le beurre est vendu au chalet pour le compte de la Société, qui
« avise à le confectionner le mieux possible, à le vendre idem. Le so-
« ciétaire qui veut du beurre en prend au chalet, où il est inscrit à son
« passif; de même la crème; de même le fromage, une pièce entamée
« étant toujours là au service du sociétaire.

« Extrême facilité de règlement de compte, puisqu'il ne s'agit que
« de faire la balance du doit et de l'avoir de chacun. Les pauvres
« tirent leur part proportionnelle d'argent à chaque pesée, si mieux
« ils n'ont aimé tout recevoir, au fur et à mesure, en nature. »

Il est évident qu'une société organisée sur ces principes, est beaucoup plus simple et beaucoup plus rationnelle que celle de nos fromageries. Espérons que nos cultivateurs, si intelligents, provoqueront la formation de pareilles sociétés, qu'il suffit de leur indiquer pour qu'ils en saisissent immédiatement tous les avantages et veuillent en faire leur profit.

J'arrive enfin au but important de mon travail, qui est d'indiquer les moyens d'obtenir de beaux et bons produits dans nos fromageries. Ces moyens sont nombreux ; je vais indiquer ceux qu'une longue et minutieuse observation m'ont fait connaître.

Les bons produits sont l'œuvre d'un bon fabricant. J'en ai rencontré de très-intelligents et possédant tous les éléments d'une bonne fabrication. Mais combien sont routiniers et réussissent dans les cas ordinaires, qui ne peuvent sortir d'embarras lorsqu'ils rencontrent des difficultés. Les exemples d'une saison complètement manquée, dans une fromagerie, ne sont malheureusement que trop fréquents.

Mais comment distinguer un bon fromager, si on ne l'a vu à l'œuvre, ou si on n'a pas des notions assez précises sur les moyens à employer dans les diverses circonstances plus ou moins difficiles qui se rencontrent si souvent dans l'exercice de cette importante industrie. Notions qui manquent absolument à nos cultivateurs, et auxquelles je vais essayer de les initier.

Pour bien opérer, il importe surtout d'obtenir une bonne fermentation. Une bonne cave est le premier élément de succès. Elle ne sera ni trop sèche, ni trop humide; il faut surtout qu'elle ne soit pas exposée à la chaleur. Une cave en sous-sol, s'ouvrant au nord et pouvant être facilement maintenue à une température moyenne de 11 à 12 degrés centigrades, est dans les meilleures conditions.

Quelquefois il faut activer, d'autres fois il faut ralentir ou modérer la fermentation.

Pour activer la fermentation, il faut figer dur, figer promptement, en 25 ou 30 minutes, avec de la présure assez forte pour cailler dans les conditions voulues 400 litres de lait avec 3 litres de présure. En augmentant la quantité de présure et en l'employant plus forte, on obtient une fermentation plus active.

Il faut en second lieu brasser moins, afin d'obtenir un caillot moins *ressuyé*, c'est-à-dire contenant plus de petit lait, ce qui rend également la fermentation plus active.

Pour ralentir la fermentation, il faut figer moins dur, figer lentement, en 40 ou 45 minutes, avec de la présure moins forte ou en plus petite quantité; brasser plus longtemps afin d'obtenir un caillot bien ressuyé.

Ces principes posés, il me reste à indiquer la manière d'opérer suivant les saisons et les circonstances.

Du 1er novembre au 1er mars, la fermentation se faisant en hiver est beaucoup moins prompte. Il faut donc l'activer par les moyens indiqués. A la même époque, au lieu de figer à 30 degrés, on figera à 32 pour éviter un trop grand refroidissement pendant la formation du caillot.

Tant qu'il n'y a pas de vaches nouvellement vélées, il faut brasser le caillot de manière à obtenir un grain plus fin, afin d'éviter ce qu'on appelle les *éraillés*.

Avec des vaches nouvellement vélées, il faut laisser le grain plus gros d'un quart ou d'un cinquième que le précédent, afin d'obtenir un percement plus franc.

Pendant ces quatre mois, le fromager portera la température de son lait à 50 degrés en le brassant, et mettra 1/3 de temps en moins pour le brasser que pendant la saison chaude.

Lorsqu'il faut 4 ou 5 tires pour faire un fromage, les 3/4 ou 4/5 du lait sont écrémés, on doit alors cailler plus lentement, en 40 minutes au lieu de 25 ou 30. Cailler moins dur, brasser beaucoup plus longtemps, mais chauffer tout au plus à 45 degrés, afin de laisser au grain une grosseur moyenne, et ne pas le ressuyer trop, tout en brassant beaucoup

plus longtemps. Il faut surtout ne pas trop chauffer, parce que ces fromages déjà bien peu gras, deviendraient plus maigres encore.

En mars, avril, mai, juin et juillet, la fabrication est plus difficile, et pour opérer avec succès, le fruitier doit y apporter les plus grands soins, surtout au moment où les vaches commencent à être nourries avec de l'herbe. Les jours d'orage sont aussi fort redoutés, les mouvements électriques qui se produisent dans cette circonstance agissent défavorablement sur toutes les matières employées à la fabrication.

Pendant ces cinq mois, il faut cailler à 27 ou 28 degrés, cailler moins dur, avec de la présure douce, et en quantité assez faible pour qu'il faille 40 ou 45 minutes pour obtenir un caillot convenable. Chauffer, en brassant, jusqu'à 62 et 65 degrés, sur un feu vif au début et modéré vers la fin. On brassera longtemps, afin de ressuyer parfaitement le grain, de tel sorte qu'il glisse dans la main comme y glisserait du blé bien sec.

Pendant ces cinq mois, on ne se servira que d'aisy très-faible, qu'on obtient en augmentant la quantité de recuite, qui sert à le renouveler de manière à obtenir de l'aisy très-doux.

Au mois d'août, la fabrication est moins difficile que dans les cinq mois précédents, elle se pratique de la même manière.

En septembre et octobre, il faut figer à 31 degrés, obtenir un caillot en 25 ou 30 minutes avec de la présure très-forte. Chauffer à 60 degrés afin que le fromage soit fait, et le caillot ressuyé plutôt avec le feu qu'avec le brassoir. On ne brassera que pendant 10 à 12 minutes. Le caillot sera très-peu ressuyé. L'aisy sera très-fort, afin d'obtenir de la recuite forte pour renouveler les présures et l'aisy qu'on désire obtenir forts. Le caillot sera peu ressuyé, de manière à ce qu'il s'égrène à peine, car ces fromages sont très-sujets à être *éraillés*, *lainés* ou *unis*, c'est-à-dire sans yeux.

Les fromages faits pendant ces deux mois sont remis en cave pendant l'hiver. On doit, dans l'intérêt du marchand, en hâter la fermentation, afin qu'ils puissent être livrés plus tôt à la consommation. Cette fermentation se faisant pendant l'hiver, serait trop lente si on n'employait tous les moyens capables de l'activer. L'emploi de ces moyens sert aussi à préserver ces fromages des défauts que nous venons d'indiquer.

Telle est la manière d'agir suivant les saisons. Il est bien entendu que les modifications à apporter dans la fabrication ne doivent pas s'opérer brusquement, mais graduellement. Ainsi, la manière d'agir le

28 février est parfaitement semblable à la manière d'opérer le 1er mars, et celle du 31 août à celle du 1er octobre.

Voyons actuellement comment on doit opérer suivant les circonstances.

(A suivre).

11me RÉUNION
des Sociétés savantes à la Sorbonne, en 1873.

M. le Ministre de l'instruction publique a, par un arrêté en date du 25 décembre dernier, décidé qu'une réunion des délégués des sociétés savantes aurait lieu à la Sorbonne au mois d'avril 1873, et que des séances de lectures et de conférences publiques seraient faites pendant les journées du mercredi 16, jeudi 17 et vendredi 18 avril.

Le samedi 19 avril, le Ministre présidera la séance générale, dans laquelle seront distribués les encouragements accordés aux sociétés.

Sur la proposition des trois sections du comité des travaux historiques, le décret du 30 mars 1869, relatif aux concours académiques, a été rapporté, et M. le Ministre a décidé qu'à partir de 1873, une somme de 3000 francs serait mise annuellement à la disposition de chacune des sections du comité, pour être distribuée, à titre d'encouragement, soit aux sociétés savantes des départements, soit aux savants dont les travaux auront contribué le plus efficacement aux progrès de l'histoire, de l'archéologie et des sciences.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 12 DÉCEMBRE 1872.

Présidence de M. Baille.

La séance est ouverte à 10 heures.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Parmi les pièces de la correspondance dont il est donné lecture par le Secrétaire, on remarque une lettre de la Société d'agriculture de Bagnères, invitant notre Société à s'unir à elle afin de demander la répartition des fonds inscrits au budget de l'Etat pour les concours régionaux, entre les Sociétés d'agriculture et les Comices. Les concours régionaux se trouveraient ainsi supprimés.

L'examen de cette question est renvoyé à une commission composée de MM. Blondeau, Pelletier et Sauria, qui fera son rapport à la prochaine séance.

Le reste de la correspondance ne présente rien d'important.

Il est donné lecture de deux travaux de M. Vayssière : *Les Châteaux royaux en Franche-Comté, en 1731*, et *Renaut de Louens, poète franc-comtois du* XIVe *siècle*, et d'une *Revue agricole et scientifique*, par M. le docteur Rouget. Ces articles intéressants à divers titres seront insérés successivement au Bulletin.

M. Baille, président, entretient la Société de la création du musée lapidaire, dont il a été question dans une séance précédente. La Société, après avoir entendu M. Laroüe, architecte, l'un de ses membres, nomme pour s'occuper de cette question, une commission composée de MM. Laroüe, Bernard, Faton et Mareschal.

Il est procédé au renouvellement du bureau pour 1873.

Dix-huit sociétaires prennent part au vote. Un premier tour de scrutin donne les résultats suivants :

M. Baille, président sortant, est réélu président.

M. Faton, vice-président sortant, est réélu vice-président.

M. Bousson, docteur en médecine à Vaux, est élu 2e vice-président.

M. Richard, secrétaire-adjoint, est élu secrétaire-général.

M. Sauria, archiviste, et M. Mareschal, trésorier, sont tous deux réélus.

Au second tour de scrutin, M. Monin, professeur de philosophie au Collége, est nommé secrétaire-adjoint à l'unanimité des suffrages.

La commission de publication, pour 1873, est composée de MM. Paris, Monin, Charnier, Cler-Outhier et Clément.

Sont nommés membres de la Société, savoir :

Titulaires, MM. Thurel, député du Jura à l'Assemblée nationale; Bergeret, membre du Conseil général, à Montigny-les-Arsures; Muller, membre du Conseil général, maire de Champagnole; Brugnon, membre du Conseil général, administrateur de la Société des forges de Franche-Comté, à Besançon, tous présentés par M. le Président; M. de Moréal, conseiller honoraire à la Cour d'appel de Besançon, propriétaire à Saint-Lothain, présenté par M. Bernard; M. Tiersonnier, propriétaire à Salins, présenté par M. Sauria; MM. Cardot, pharmacien à Poligny, et Clément, professeur au Collége, présentés par M. Richard.

Correspondants, MM. Pierre Caillou, propriétaire au Château de l'Amérique, près Bordeaux; le baron Dupiarris de Rivéra, rentier et

propriétaire à Bordeaux ; Athias, défenseur à Bordeaux ; Lac, Henri, chirurgien-dentiste, et Tresse, agronome, aussi de la même ville, tous présentés par M. Senamaud, jeune.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

AGRICULTURE.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

Tout en m'extasiant justement sur les résultats inespérés de mon innovation dans la manipulation des fumiers, que de fois n'ai-je pas eu à déplorer la grossièreté et l'insuffisance des procédés tout primitifs que mes lacunes d'organisation me forçaient à y appliquer. Sans revenir sur ce que j'ai déjà signalé sur l'opportunité des abris, je dois mentionner combien étaient défectueux mes moyens d'extraction et de transport du principal excipient terreux adopté, la vase d'étang. Cette vase m'était fournie par une succession de petits étangs, à chaussées ruinées par le temps, étagés dans le fond d'un vallon profondément encaissé. La profondeur de la couche de vase était indéfinie : un sondage d'environ cinq mètres n'avait pu m'en indiquer la limite. Il résultait de ces dispositions du relief des lieux une double difficulté à surmonter pour amener la vase sur le plateau supérieur, dans le voisinage de la principale agglomération des bâtiments d'exploitation. L'escarpement naturel des bords de l'étang offrait à l'accès des véhicules des obstacles qui allaient toujours croissants avec l'approfondissement successif du niveau d'extraction de la vase. Lorsque, au prix des plus rudes efforts, les voitures étaient une fois parvenues à sortir de cet abîme fangeux pour gagner le chemin de ceinture des étangs, c'était sur une rampe de dix à douze centimètres par mètre que la charge devait être remontée ensuite sur le plateau.

Il résultait de cet état de choses que ce n'était que par des temps excessivement secs, ou de très-fortes gelées, que ces charriages de vase devenaient possibles. Je ne pouvais, en conséquence, jamais y consacrer

qu'un très-petit nombre de journées par an : celles où la sécheresse et des gelées sans neige suspendaient tout travail aratoire des attelages. Mais ce n'était pas à ces moments-là que j'étais le plus embarrassé pour occuper le personnel et les animaux de trait. Les travaux de réparation de chemins et bien d'autres charrois font toujours attendre avec une certaine impatience, dans une ferme un peu largement organisée, de pareilles journées. Il m'eût au contraire fallu, pour une répartition un peu convenable et économique du travail de ces apports de vase d'étangs, pouvoir les exécuter précisément par des temps pluvieux ou trop humides pour tout autre besogne. Ce sont ces temps-là, toujours indifférents à la manufacture, qui sont la désolation et la ruine des entrepreneurs et des aides ruraux.

Que m'aurait-il fallu pour tourner cet obstacle? Une certaine organisation et un outillage appropriés, qui sont devenus rudimentaires pour une foule d'autres travaux industriels, mais que l'exiguité des capitaux et de l'échelle de la presque universalité des fermes transforment pour elles en véritables impossibilités. Que de projets d'estacades mobiles suspendues au-dessus de l'étang, de rails, de plans inclinés et de wagonets j'ai ébauchés dans mon imagination! Que de vastes halles couvertes, plus ou moins analogues à nos embarcadères de chemins de fer, j'ai en même temps rêvées! Mais chacune de ces conceptions, aujourd'hui si vulgaires partout ailleurs qu'en agriculture, devenait un vrai château en Espagne pour les ressources si limitées de mon misérable capital d'organisation. Et le moyen de répartir économiquement la dépense et l'entretien de pareilles créations sur les 1500 à 1800 mètres cubes de vase, au plus, que pouvait comporter, par an, l'échelle de mon exploitation, quoique déjà si supérieure à notre misérable moyenne française!

Ce sont là, on peut le dire, des lacunes et des vices inhérents à toute branche de travail productif humain qui n'a pas encore, comme c'est si manifestement le cas pour l'agriculture, quitté la phase primitive du métier pour celle plus avancée d'art industriel. Toutes nos industries aujourd'hui les plus perfectionnées se sont présentées à nous, en remontant à un passé encore bien récent, avec des procédés et un outillage en complète analogie avec ceux actuels de l'agriculture. Les mines, la métallurgie, les transports par terre et par eau, la filature, le tissage, nous en offrent autant d'exemples, dont il est encore si facile à chacun de nous d'évoquer le récent souvenir.

La si chétive constitution économique présente de l'agriculture n'a

donc rien qui puisse et doive nous étonner. Il n'y a pas plus de trois siècles que la métallurgie du fer, aujourd'hui si colossalement organisée, ne rappelait que trop tout ce que peuvent aujourd'hui nous offrir d'anormal et de regrettable les conditions du plus déprimé de nos cultivateurs-paysans, tout à la fois entrepreneur et ouvrier. Que de fermes modernes ont, comme capital mobilier engagé, une importance supérieure à celle analogue d'une de nos innombrables forges à fer d'il y a un siècle! L'art rural est aujourd'hui relativement si arriéré par des raisons absolument semblables à celles qui maintiennent encore, dans une autre sphère, l'art médical à un niveau si inférieur, relativement à d'autres, l'art nautique, par exemple. La lutte pénible du docteur-médecin contre l'empirique ressemble de tous points à celle de l'agronome contre le paysan. C'est que, dans les deux cas, l'action modificatrice de l'homme s'exerce sur les plus complexes et les plus éminents, et, par suite, les plus obscurs encore de tous les phénomènes, ceux de la nature vivante. Au lieu de cela, la nature infiniment plus simple des phénomènes plus purement mécaniques, astronomiques, physiques et chimiques, sur lesquels ont à s'exercer le marin et le métallurgiste, assurent au commandant de navire et au métallurgiste modernes une supériorité sur le pilote ou le forgeron qu'ils n'avaient point encore, d'après l'état des sciences directrices correspondantes, il y a quelques siècles, et que ne peuvent posséder encore, au même point, sur leurs infimes rivaux pratiques, le médecin et l'agronome.

Sans insister davantage sur ces phases nécessaires, métier et art, de toute évolution pratique de chacune des grandes branches de l'activité productive humaine, je peux et dois constater ici que, parmi tant de causes qui s'opposent à l'essor de l'art rural et tendent à maintenir son niveau relativement si déprimé, l'utilisation et l'aménagement des engrais se révèlent chaque jour comme devant constituer les agents les plus immédiats et les plus puissants de sa lente et pénible émancipation des limbes de l'ignorance et, partant, de la misère. En admettant, comme je le crois, que l'adoption d'un excipient terreux convenable soit appelé à jouer un rôle de plus en plus prépondérant dans cet aménagement de l'engrais, il devient facile de sentir immédiatement la puissante impulsion vers la phase industrielle qui doit en résulter pour l'agriculture.

On a déjà pu juger par ce que je viens de dire sur les convenances pratiques des dispositions accessoires destinées à procurer au nouveau mode d'aménagement de l'engrais toute son efficacité fertilisante et

économique, combien la ferme qui le réalisera devra différer du type moyen actuel. Il me serait difficile de me borner à ces simples aperçus en un sujet qui a tant et tant de fois occupé ma pensée. On peut affirmer qu'il est toute une autre série de profondes modifications culturales forcément liées à cette première révolution dans le traitement des engrais.

Une matière terreuse convenablement pulvérulente et poreuse une fois acceptée comme l'excipient normal des sucs nutritifs des fumiers, les vases proprement dites deviennent aussitôt des substances aussi recherchées qu'elles sont dédaignées aujourd'hui. Il en résulte comme conséquence tout un ensemble de moyens préventifs destinés à partout empêcher sur place les eaux de pluie de charrier à la mer les limons, c'est-à-dire la crême de nos champs. Il s'agira d'obtenir partout et en abondance l'équivalent de ce que me fournissaient mes fonds d'étang, mes fossés et les bourbiers de mes chemins curés et entretenus. Voilà aussitôt des fonds marécageux, des gorges arides, des encaissements inutilisables transformés en réservoirs d'eau qui, systématiquement aménagés, assurent le succès d'innombrables prairies constamment et régulièrement irriguées. Je ne parlerai que pour mémoire de l'empoissonnement de ces réservoirs. Des superficies regardées jusqu'ici comme fatalement soustraites à l'agriculture se transforment dès lors en surfaces de fertilisation par excellence.

Mais ces collecteurs naturels de limons ne suffiront naturellement pas : il deviendra necessaire d'en créer artificiellement. Sous cette puissante stimulation, nous verrons peut-être enfin songer à utiliser ces torrents de richesses que les égouts de nos grandes cités se hâtent de jeter à la mer par la voie la plus courte. Espérons que nos neveux, en voyant un jour des canaux distribuer régulièrement à de grandes distances, les eaux et les limons si riches de nos égouts, relevés au besoin mécaniquement à la hauteur convenable, ne voudront pas croire qu'il fut un temps où ces trésors étaient immédiatement jetés dans le fleuve chargé de les conduire à la mer.

En face de ce besoin toujours croissant de recueillir les limons, ne deviendra-t-il pas un jour nécessaire de réaliser cette grande et magnifique idée qui a déjà traversé le cerveau d'un certain nombre d'ingénieurs. Je veux parler de ce gigantesque projet de ceindre la surface entière d'un État de canaux horizontaux, vrais plans de niveau s'étageant de 10 mètres en 10 mètres, je suppose, depuis le niveau de l'Océan jusqu'aux plus hautes sommités habitées. Je ne peux naturelle-

ment que tracer rapidement ici quelques linéaments des travaux immenses qu'on sent devoir bientôt résulter de l'importance bien constatée d'un agent de fertilisation auquel les Chinois ont déjà confié le soin d'assurer la subsistance de leur innombrable population.

Ce mémorable exemple des Chinois semble aussi nous indiquer le mode d'après lequel peut être réalisé tout l'effet de fécondation à espérer de cet engrais par excellence, présentement si dédaigné et gaspillé, l'engrais humain. Les matières fécales humaines, pétries avec des terres vaseuses constitueraient, nous dit-on, l'unique engrais destiné à tirer du sol du Céleste Empire les masses incroyables de subsistances qu'il a à fournir. En face du si faible effet obtenu en Europe, de la si faible proportion d'engrais humain utilisé, l'étonnante efficacité du procédé chinois mérite nos plus sérieuses méditations. Je dois avouer que cet exemple, souvent médité, n'a pas été sans influence sur la direction donnée à mes recherches pratiques sur une meilleure utilisation de mes engrais.

L'emploi de l'excipient terreux me paraît encore très-étroitement lié à l'obtention de tout l'effet utile possible de ce puissant engrais. Ce que j'ai dit, au début de cette étude, des avantages si remarquables que j'avais tirés d'un excipient de cette nature dans la petite fabrication de poudrette installée sur ma première propriété, vient à l'appui de la pratique chinoise. Mais comment, me dira-t-on, amener les villes, qui ont déjà tant de peine à recueillir le peu qu'elles utilisent du poids de leurs matières fécales, à y surajouter cet énorme supplément de matières terreuses? Si fondée que soit cette objection, elle n'a qu'une valeur toute relative et nullement absolue. Elle tient toute, en effet, à la constitution présente de l'agriculture, où l'habitude de se procurer du dehors et à prix d'argent un supplément aux fumiers de ferme ne date que d'hier. Lorsqu'enfin la pratique, aussi bien que la théorie, aura accepté que l'équilibre de fertilité ne saurait être longtemps maintenu, en thèse générale, sur un sol qui exporte plus qu'il ne reçoit, il faudra bien accepter l'engrais supplémentaire, de quelque part qu'il vienne.

Mais même dans cette hypothèse, qui devra bien finir par devenir un jour une réalité, comme la pratique des récoltes maxima de la ferme industrielle devra bien aussi se substituer à celle des récoltes minima de nos paysans actuels, mais, même alors, on peut heureusement concevoir qu'il ne soit pas fatalement obligatoire pour les villes d'importer et de réexporter à grands frais, pour fixer les principes utiles de leurs matières fécales, de volumineuses masses terreuses. Ce serait là une

conception fausse qui ne pourrait se justifier qu'en persistant à admettre que les seules vidanges citadines devront être utilisées, et que les vidanges rurales devront indéfiniment continuer à se gaspiller, selon le triste exemple que nous en avons journellement sous les yeux. Il est plus rationnel et plus consolant d'admettre que ces milieux doivent, à cet égard comme à tant d'autres, subir d'heureuses modifications d'habitudes en harmonie avec leurs conditions respectives. La tâche des villes, conforme à leur industrieuse activité, sera sans doute de retenir et condenser sous le moindre volume, au profit des champs, tous les principes fertilisants, azote et sels notamment, de leurs détritus journaliers. La tâche des campagnes consistera à reprendre ces engrais très-concentrés, à s'en servir pour enrichir leurs propres détritus restés à leur état naturel, et à y ajouter, avec toute l'abondance convenable, l'excipient terreux approprié.

La confection de volumineuses poudrettes villageoises m'est ainsi toujours apparue comme une sorte de complément normal de l'industrie, toute chimique en quelque sorte, de la complète condensation des éléments fertilisateurs de tous les résidus, si peu ou si mal utilisés aujourd'hui, des masses colossales de substances qui affluent journellement dans les cités. Sans vouloir aborder ici aucune conjecture prématurée, ni entrer dans aucun détail oiseux, il est permis d'espérer que l'industrie citadine saura tirer un jour de la manipulation de ces résidus des produits d'une assez haute utilité pour payer en grande partie les frais de cette manipulation et pouvoir livrer à vil prix, à l'agriculture, comme engrais, le *caput mortuum* de ces opérations. Lorsqu'on songe à ces luttes acharnées d'il y a vingt ans à peine des édilités urbaines avec les compagnies gazières pour soustraire les cours d'eaux locaux à l'infection des résidus de la fabrication du gaz d'éclairage, lorsqu'on pense que, de ces masses infectes, la chimie a su retirer ces délicates et admirables couleurs qui se vendent aujourd'hui au poids de l'argent, on conçoit que la présomption favorable que je viens de formuler n'ait plus rien de trop téméraire. Si l'on se figure en même temps le tas de fumier de la cour de ferme actuelle remplacé par cette véritable manufacture d'engrais à base terreuse dont je me suis fait l'apologiste, on comprendra qu'une fabrication de poudrette villageoise, constituée sur les bases que je viens d'indiquer, puisse et doive devenir l'annexe naturelle et normale de l'atelier rural de l'avenir. De même que le guano et autres engrais commerciaux concentrés sont devenus aujourd'hui un complément obligé du fumier de ferme pour toute culture un peu progressive,

l'engrais humain, convenablement aménagé, sera le guano de l'avenir, universellement réputé indispensable à l'équilibre de fertilité. Les gisements du guano seront bientôt épuisés, mais nous leur devrons de nous avoir révélé la haute importance du principe nouveau des récoltes maxima. Grâce aux vues nouvelles que je me hasarde à exposer ici sur l'aménagement des engrais, j'ose espérer que toute ferme sera un jour à même de faire surgir à sa porte son îlot *guanogène*. L'inébranlable confiance que j'ai en l'avenir qui leur est réservé, fait que je m'applaudis et ne cesserai de mon vivant de m'applaudir qu'il m'ait été donné d'ébaucher, si informe qu'ait été cette ébauche, l'application de ces principes.

Il serait certainement difficile, en supposant au principe chinois de l'excipient terreux, convenablement appliqué au traitement de l'engrais, animal et humain toute l'efficacité générale que je lui ai trouvée dans les conditions où j'ai opéré, de prévoir, dès aujourd'hui, toute l'étendue des transformations qu'il pourrait entraîner dans la constitution de l'atelier agricole. J'abuserais, en outre, de la patience du lecteur, si j'entreprenais ici de l'entraîner dans l'une de ces pérégrinations que mon imagination s'est complue tant de fois à accomplir sur le domaine des conjectures à ce sujet. Je ne saurais cependant passer sous silence un aperçu d'économie rurale que son importance exceptionnelle recommandera, je n'en doute pas, aux méditations des philanthropes et des penseurs.

(*A suivre*). A. Haderт.

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET SCIENTIFIQUES,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS).

La paille comme nourriture du bétail. — Depuis quelques années, le rôle de la paille s'est accru en importance, car elle n'est plus seulement utilisée comme litière pour procurer une molle couche aux animaux et produire du fumier; mais beaucoup d'agriculteurs progressifs l'emploient aujourd'hui avec avantage pour l'alimentation de leur bétail; elle corrige l'aquosité de certains aliments, la pulpe, la betterave, les navets, etc.; ou bien, en mélange avec des farineux ou des tourteaux, elle fait office de lest. Dans tous les cas, elle apporte, elle

aussi, son contingent de principes nutritifs, qu'on avait certainement tort de considérer comme étant de nulle valeur. Dans ces dernières années cependant, la paille a été largement employée par quelques-uns des nourrisseurs les plus intelligents et les plus heureux d'Angleterre, qui en ont fait un tel éloge comme aliment économique, qu'elle a considérablement gagné dans l'estime d'une grande partie du public agricole. Excepté dans certaines circonstances où la paille est d'un besoin urgent comme litière, elle devrait servir à la nourriture du bétail, et l'on trouverait, si elle est de bonne qualité et propre, qu'elle constitue un aliment sec très-économique, — égal, sinon supérieur, au foin, eu égard au prix de ces substances.

La composition de la paille diffère beaucoup de celle du grain. La première ne contient point d'amidon, mais elle renferme une proportion considérable de fibre ligneuse ; l'autre est en grande partie composée d'amidon et ne contient qu'une quantité insignifiante de fibre ligneuse. Un grand nombre d'analyses des pailles de céréales et de légumineuses, ont fait connaître des résultats du plus haut intérêt pour l'agriculture. Ainsi, ils nous apprennent que la paille a plus de valeur quand elle est coupée à l'état mûr que quand on la laisse trop mûrir, et que la paille verte contient une quantité beaucoup plus grande d'éléments nutritifs qu'on n'en trouve même dans la paille mûre.

Les diverses espèces de pailles peuvent se ranger, quant à leur valeur nutritive, dans l'ordre suivant, la première étant la meilleure : 1° tiges de pois ; 2° paille d'avoine ; 3° paille de fèves avec les cosses ; 4° paille d'orge ; 5° paille de blé ; 6° tiges de fèves sans les cosses. Les différences dans le climat modifient — souvent d'une manière considérable — la composition de presque tous les végétaux. La paille des céréales possède un pouvoir nutritif beaucoup plus élevé que celui qu'on lui attribue communément ; convenablement moissonnée, elle contient certainement de 20 à 40 0/0 d'éléments nutritifs ; et enfin il est très-probable que sa fibre ligneuse, prétendue indigestible, est en grande partie assimilée.

La composition de la cellulose est presque entièrement identique avec celle de l'amidon, et peut par conséquent être supposée égale en pouvoir nutritif à cette substance, c'est-à-dire qu'assimilée, elle sera convertie en quatre dixièmes de son poids de graisse ; et comme la cellulose forme de six à huit dixièmes du poids de la paille, il est évident que si cette substance entière était digestible, la paille serait pour l'engraissement une nourriture d'une très-grande valeur. Quand la

paille est consommée sans préparation, une grande partie de sa cellulose reste assurément inappropriée, et même il est certain que la fibre grossière, ligneuse, protège en les enveloppant, les éléments solubles et facilement digestibles de la paille contre l'action du suc gastrique. Je recommande de faire cuire ou fermenter la paille avant de l'employer ; dans l'un de ces états, ses éléments sont beaucoup plus digestibles que quand elle est simplement coupée ou même réduite en menue paille. Un excellent moyen de traiter la paille est de la réduire en menue paille, de la soumettre à l'action de la vapeur et de la mélanger avec des racines et du tourteau ou du grain. Un système meilleur et plus économique est de mélanger la paille avec des racines coupées en tranches, d'humecter la masse avec de l'eau, et de l'abandonner jusqu'à ce qu'une légère fermentation s'y déclare.

(*Journal de la société d'agriculture des Ardennes.*)

Étude comparée des fumiers. — Sous ce titre, la *Revue de la Société d'agriculture, sciences et arts* de Valenciennes publie une étude détaillée et intéressante de M. Hunet-Cheval, un des habiles travailleurs convaincus qu'en culture il y a toujours à améliorer, et que jamais on ne doit se lasser de rechercher les engrais les plus convenables au sol et aux plantes que l'on cultive. Ses conclusions méritent d'être reproduites. Il persiste à dire que tout en étant partisan des engrais chimiques, le fumier lui paraît toujours l'élément principal de la bonne culture, et que pour arriver au maximum des récoltes, il faut augmenter la proportion de fumier en raison de la quantité d'engrais chimique que l'on emploie.

L'engraissement du porc. — Nous empruntons au N° 8 du *Journal de la Société d'agriculture du département des Ardennes*, les conclusions pratiques formulées par un consciencieux éleveur, M. Heiden :

Les grains et graines, donnés seuls, ne conviennent pas dans l'engraissement du porc ; ils sont mal utilisés, et les animaux s'en dégoûtent.

Les pois ont fourni les meilleurs résultats ; l'augmentation de poids d'animaux adultes, de race anglaise, a donné la moyenne quotidienne de 970 grammes pour 68 jours ; par l'orge, l'augmentation journalière a été de 860 grammes pour 72 jours ; c'est l'avoine en grains qui convient le moins : l'augmentation de poids n'a été, en 72 jours, que

de 405 grammes par jour ; la moitié de la ration était rejetée par l'appareil digestif.

L'addition de pommes de terre au grain pur nuit à l'utilisation de celui-ci, qui est moins bien digéré que donné seul.

L'addition de lait écrémé au grain, augmente l'effet nutritif de la ration d'une manière importante.

Le meilleur résultat alimentaire est obtenu par le mélange de grain, de pommes de terre et de lait.

De tous les grains essayés, en y comprenant le son, c'est l'orge qui parait le mieux convenir dans l'engraissement du porc.

Le lard (1) obtenu par l'alimentation à l'avoine est beaucoup moins ferme que celui que fournit l'usage de l'orge et des pois.

La graisse du porc engraissé à l'orge, se fige au bout d'une heure, à la température de 32° centigrades.

La graisse du porc engraissé aux pois, se fige au bout de 1 heure 1/2, à la température de 30° centigrades.

La graisse du porc engraissé au son, se fige au bout de 3 heures, à la température de 26° centigrades.

La graisse de porc engraissé à l'avoine, se fige au bout de 6 heures, à la température de 24° centigrades.

SOUSCRIPTION

Pour le buste de CHEVALIER, historien de Poligny.

MM.	Ambroise d'Ambrogi, fils	2 f. » c.
	Un anonyme (par Mme Brevot).	5 »
	La Société d'émulation du Doubs	50 »
	Lieffroy, conseiller d'arrondissement, au Bourg-de-Sirod .	20 »
		77 f. » c.
	Montant des cinq 1res listes . . .	1564 25
	TOTAL	1641 f. 25 c.

Les souscriptions continuent à être reçues chez le Trésorier de la Société, M. Mareschal, imprimeur à Poligny (Jura).

(1) Les résultats concordent avec ceux que donne la méthode d'engraissement employée dans la zône montagneuse du Jura, renommée pour ses salaisons. On comparera avec fruit les observations de M. Heiden à celles que M. J. Sénamaud, jeune (de Bordeaux), a publiées, page 28 du Bulletin de la Société pour 1870, sous la rubrique : *Influence de la nourriture des porcs sur le goût et la qualité de leurs produits.*

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.

CAUSERIE AGRICOLE ET HYGIÉNIQUE

sur l'If commun.

PAR M. LE DOCTEUR ROUGET (D'ARBOIS), MEMBRE FONDATEUR.

« Il n'en coûte pas plus pour planter un jardin bien entendu que pour tailler ridiculement des ifs et en faire des représentations grossières d'animaux. » (VOLTAIRE, *Dial.* 4).

« Les feuilles de l'if sont le poison végétal le plus actif de notre pays. » (*Journal univ. des sciences méd.*, x, 116).

Notre if est l'*yw* des Celtes, qui l'avaient ainsi désigné parce qu'il est toujours vert. Chacun connaît sa feuille étroite et un peu longue, ainsi que son petit fruit rouge et rond. Les botanistes le classent dans la famille des Conifères et le rapportent au genre Taxus. C'est dire combien il doit vous paraître suspect : nos ancêtres se seraient servi de son suc pour empoisonner leurs flèches. Ce souvenir a été pieusement gardé par les auteurs qui ont donné à ce genre de plantes un nom latin tiré du mot grec *toxon*, qui signifie flèche.

L'if commun a pour désignation scientifique l'expression *Taxus baccata*. Il fleurit au printemps, et ses fruits mûrissent en automne.

C'est un arbre des montagnes septentrionales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. On le rencontre à l'état sauvage et avec son aspect sombre et triste dans le Jura, les Alpes, en Provence et en Normandie. Il croît très-lentement ; mais sa vie très-longue lui permet d'acquérir un volume colossal. Les ifs les plus remarquables de France s'observent dans des cimetières aux environs de Pont-Audemer et de Bernay.

Les *Taxi nocentes* de Virgile sont, en effet, des arbres communs dans nos champs de repos ; on dirait que leurs émanations soient, comme celles de l'Eucalyptus globulosus, destinées à en assainir l'atmosphère.

Ne serait-ce qu'un reste des traditions païennes? Cet arbre ombrageait les rives du Styx et de l'Achéron (Silius et Ovide). Dans la *Thébaïde* de Stace, c'est une Furie, portant à la main un rameau d'if enflammé, qui éclaire la route ténébreuse suivie par les âmes qui se rendent au séjour des ombres.

La Renaissance amena la mode des dessins végétaux : on lui doit les plantations de buis et ces

« Vieux petits ifs en rang d'oignons »

qui ont excité la verve d'Alfred de Musset.

Elle fut accueillie avec engouement. Olivier de Serres s'écriait : « Ce ne pourroit voirement être sans merveille, que la contemplation des herbes parlans par lettres, devises, chiffres, armoiries, cadrans ; les gestes des hommes et bêtes ; la disposition des édifices, navires, bateaux, et autres choses contrefaites en herbes et arbustes avec merveilleuse industrie et patience. »

A cette fin, le buis était placé au premier rang par notre grand agriculteur : « Aux injures du temps résiste le bouïs, sur luy n'ayans aucun ou peu de pouvoir ne froidures ne gelées..... Les ouvrages s'en rendent comme perpétuels et toujours magnifiques..... Ne défaut au bouïs que la bonne senteur. »

Mais bientôt l'if partagea la faveur du buis. Chacun a dans la mémoire ces vers de Boileau :

« Antoine, gouverneur de mon jardin d'Auteuil,
Qui diriges chez moi l'if et le chèvrefeuil. »

Parmi ses enthousiastes, l'if compta le poète Vanier. Permettez-moi de transcrire les vers latins qu'il lui a consacrés : je ne fais point d'allusion politique, je jette seulement un regard sur le passé :

Ad quascumque voles magis ingeniosa figuras,
Taxus in irriguis crescet formosior hortis ;
Sive rotundatur ferro, terrisque jacentem
Orbicula globum reddit ; ductisque per artem
Frondibus æthereos imitatur flexibilis arcus ;
Vel solis radios, gracilis vel cornua lunæ ;
Seu detonsus apex in acumen desinit, altæ
Pyramidis ritu ; seu gnavus in ora ferarum
Aut hominum ramos olitor jubet ire sequaces.

Avec le grand siècle tombe la gloire de l'if. Bacon repousse les tableaux taillés dans les arbustes. Il n'admet l'if que pour sa beauté particulière en décembre et en janvier. Pope se moque avec grâce de nos bosquets taillés qui, selon l'expression de Valpole, ressemblent à des coffres verts posés sur des perches, et de ces allées propres que balayent les arbres dont on voudrait les voir ombragées. « L'œil, dit-il, s'afflige à contempler la nature mise à l'envers : les arbres taillés en statues, les statues en quinconce comme des arbres..... »

Mais je termine cette digression, et je reviens au sujet de cette causerie.

Le bois de l'if, d'un rouge-brun, à petit grain serré, plus ou moins veiné, est très-dur et presque incorruptible. On a retrouvé à Alaise (Doubs), presque inaltérés, des bracelets qui avaient orné les poignets de nos héroïques ancêtres combattant contre Jules César pour l'indépendance de la Gaule.

Les ébénistes et les tourneurs le recherchent pour la marqueterie, la fabrication de menus meubles, etc. Si ce n'est dans un but thérapeutique comme on utilise le bois de quassia, on évitera de l'employer pour la fabrication de vaisseaux, de coupes, etc.; au dire de Pline, des Espagnols auraient été empoisonnés par du vin renfermé dans des tonneaux de bois d'if.

Dioscoride déclarait dangereux *l'ombrage de l'if*, et Plutarque ajoutait : *surtout pendant la floraison*. L'ombre de cet arbre est-elle réellement malfaisante? Ray le croyait. Des jardiniers employés à tondre un if très-touffu des environs de Pise, furent obligés, dit-il, par des douleurs de tête intolérables, de discontinuer ce travail. De son côté, Harmand de Montgarny cite une jeune fille de 26 ans qui, pour s'être endormie sous un if et y avoir passé toute la nuit, se réveilla couverte d'une éruption miliaire très-abondante, et resta pendant deux jours dans une sorte d'état d'ivresse.

Une accusation de même nature a été portée contre les sapins. M. le docteur Rypens (1), appelé auprès d'une personne atteinte d'érysipèle chaque fois qu'elle se promenait dans son jardin, ordonne l'enlèvement des sapins qui en faisaient l'ornement : depuis, son client s'est porté parfaitement. M. de Busserode rapporte un cas analogue observé chez une dame.

Il est probable que cette influence des émanations des sapins et de l'if dépend de circonstances tout-à-fait exceptionnelles. Bulliard et Gérard disent s'être souvent endormis sous des ifs, même récemment taillés, sans en avoir éprouvé aucune incommodité. Je ne sache point que l'on ait signalé des accidents de cette espèce chez les tondeurs d'ifs de nos jardins, ni chez ceux de la Normandie où cet arbre est commun.

En tout cas, les oiseaux auraient le privilége d'une complète inno-

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1850.

cuité : on sait que cet arbre est un de ceux qu'ils choisissent pour y faire leurs nichées.

La fumée de l'if est-elle dangereuse? Cette question ne peut être résolue quant à l'homme et au gros bétail, faute d'expériences. Pour les rats, Plutarque affirme qu'elle les tue. Que M. Monnot-Arbilleur (1) en charge son tuyau destructeur des souris! Cette application de l'if peut avoir son utilité.

« *Sic tua Cyrneas fugiant examina taxos !* »

Tel était le conseil que donnait Virgile (Eclog. IX, vers 30) aux apiculteurs de son époque. A supposer que le miel butiné par les abeilles sur les ifs de Corse ne soit qu'amer; à supposer qu'il ne soit point vénéneux, n'est-ce pas agir avec prudence que d'éloigner ces arbres du voisinage des ruchers?

Que dire de l'écorce ! On en aurait fait infuser, pendant huit jours, dans du vieux vin de Mâcon, sans lui communiquer aucune propriété nuisible. Mais Harmand de Montgarny cite le cas d'un homme qui guérit d'une fièvre quarte rebelle pour avoir pris la macération de 30 grammes d'écorce fraîche dans une pinte de vin blanc. Malheureusement, un mois après sa guérison, le sujet eut le corps couvert de pustules, perdit les cheveux et resta longtemps comme imbécile.

Ce même Harmand, seigneur de Montgarny, donne des renseignements positifs sur l'action nocive des racines. Des racines d'if fraîches, jetées accidentellement dans une pièce d'eau firent périr le poisson qu'elle renfermait. L'instinct des chats les empêcha de toucher au poisson empoisonné; les hommes qui en mangèrent souffrirent de diarrhée et de coliques.

Les opinions sont très-partagées sur les propriétés des fruits ou baies :

Matthiole a vu des bûcherons attaqués de fièvres ardentes pour avoir mangé de ces baies. Hurt (2) rapporte qu'un enfant fut empoisonné et mourut deux heures après s'en être repu. Tout le corps était couvert de taches violacées. On trouva dans l'estomac une quantité considérable de fruits d'if grossièrement mastiqués. Le poison n'existerait-il que dans les amandes du fruit? Et celles-ci n'agiraient-elles que quand elles ont été divisées par la mastication?

Selon Dioscoride, les baies d'if donneraient la mort aux oiseaux.

(1) Voir : *Revue agricole et scientifique* du Bulletin de la Société.
(2) *Revue médicale*, 1837, page 394.

Cependant des observateurs affirment que cet arbre les attire et par ses fruits qui leur servent de nourriture et par sa frondaison qui leur sert d'abri pendant l'hiver.

Les recherches du docteur Rempinelli (de Bergame) (1), confirmatives de celles de Percy, démontrent qu'à des doses très-minimes, les fruits de l'if, pris à l'intérieur, jouissent d'une action sédative sur les mouvements tumultueux du cœur.

Cependant Théophraste assure qu'ils sont bons à manger. S'il faut en croire Lobel, les Anglais en nourriraient leurs porcs et les enfants en useraient impunément. Gérard en a mangé sans en éprouver d'incommodité. Le célèbre Percy a remarqué qu'à Paris, les enfants en prenaient dans les jardins publics sans en ressentir de mal. Néanmoins, ainsi qu'il l'observa sur lui-même et sur son neveu, ces fruits assez agréables, mais fades et visqueux, ingérés en trop grande quantité, déterminent une légère diarrhée comparable à celle qui suit l'abus du raisin.

Les détails dans lesquels je viens d'entrer feront proscrire les baies d'if de l'alimentation de l'homme et des animaux.

Je serai très-bref sur l'action du suc de cet arbre. Strabon nous apprend qu'il servait aux Gaulois à empoisonner leurs flèches. Jules César assure, dans ses *Commentaires* (2), que ce fut le poison avec lequel Cativulcus, roi des Ébroniens, se donna la mort.

Les feuilles de l'if, fraîches ou sèches, en décoction ou en nature, constituent pour l'homme un toxique très-énergique.

Percival rapporte que trois enfants auxquels on avait donné, comme vermifuge, des feuilles fraîches d'if, succombèrent dans la même journée. Ray, Gmelin, Hartmann citent des faits analogues. Un cas semblable a été consigné dernièrement dans l'*Imparziale de Florence*(3).

Ces feuilles empoisonnent-elles les animaux?

Schott assure que des feuilles d'if jetées sur l'eau dormante, énivrent les poissons, qu'on peut prendre ensuite avec la main. Des propriétaires de viviers m'ont affirmé que cette opinion est exacte et qu'ils en ont quelquefois contrôlé la vérité à leurs dépens. *Rien n'est sacré pour*..... certains *amateurs de poissons...!*

J. Bauhin connaissait les propriétés toxiques des feuilles de l'if chez les animaux domestiques. L'expérience ne les a que trop confirmées.

(1) *Bulletin de thérapeutique*, XXXIII, page 441.
(2) *De bello gallico*, lib. VI.
(3) *Montpellier médical*, novembre 1870.

En 1753, en Hollande, plusieurs chevaux moururent quatre heures après en avoir mangé.

Vibord a ouvert un cheval mort, en une heure, pour avoir, pressé par la faim, ingéré environ 240 grammes de feuilles. Il a vu, dans la Hesse, des chevaux manger l'if donné graduellement, mêlé d'abord à d'autres fourrages, jusqu'à ce qu'ils y soient habitués; il ne faut pas les laisser boire après.

La *Santé publique* de M. P. Garnier a vulgarisé l'accident du comice de Ballon. Attachés aux ifs plantés dans une cour, des chevaux s'ennuyèrent et se mirent à en mâcher les feuilles. Aussitôt, quatre d'entre eux tombèrent comme foudroyés; trois autres succombèrent dans la soirée, et plusieurs, très-malades, guérirent.

L'*Annuaire des Côtes-du-Nord* pour 1870 rapporte l'expérimentation d'un cheval qui succomba vingt minutes après un repas composé d'un kilogramme de feuilles d'if et de son sec.

En août 1840 (1), un âne ayant brouté l'extrémité de quelques branches d'if près desquels on l'avait attaché, enfla et mourut au bout d'une heure.

Ainsi, Théophraste avait tort de limiter aux chevaux les effets nuisibles de cet arbre. Il était également dans l'erreur, lorsqu'il enseignait que les feuilles d'if peuvent être mangées par les ruminants.

On peut lire dans la *Santé publique* (N° du 1er décembre 1872) une intéressante observation de M. Godillion, vétérinaire à Falaise. Un taureau, une génisse et deux vaches moururent peu d'heures après avoir mangé quelques débris de l'émondement d'ifs, restés sur le sol.

L'if est un poison pour le mouton (2). Aussitôt qu'il en a avalé, il a des convulsions, le spasme des mâchoires; son pouls s'accélère, sa respiration se précipite.

Il paraîtrait cependant que l'if est sans mauvais effet sur le bouc et sur le chien.

Les feuilles de l'if sont le poison végétal le plus actif de notre pays; elles ne perdent point leurs qualités vénéneuses par la dessication.

Les analyses chimiques de M. le professeur Paretti (de Rome) et de MM. Chevalier et Lassaigne, n'ont point isolé le principe toxique. Il y a là un sujet d'études dont l'hygiène et la thérapeutique attendent la solution. A coup sûr, c'est la préparer que de signaler ce desideratum aux nombreux et savants chimistes qui font partie de la Société.

(1) *Revue agricole*, IV, 220.

(2) *Procès-verbal de la séance publique de l'École vétérinaire de Lyon*, 1809.

Cette longue exposition de faits, d'opinions, je la résumerai en quelques lignes :

Il faut détruire les ifs qui ornent les jardins, les cours, le voisinage des habitations. C'est le seul moyen de préserver d'accidents terribles les animaux domestiques et les jeunes enfants.

Laissons l'if à la place que la nature lui a assignée : au sommet des montagnes, entre les rochers, dans des lieux escarpés, où il sert de remise aux oiseaux et contribue à donner au paysage un aspect grandiose et sévère.

ERREURS ET PRÉJUGÉS

Les erreurs et préjugés se retrouvent dans toutes les conditions de la société et dans tous les âges. N'entendons-nous pas tous les jours des personnes bien élevées, ayant une certaine force d'esprit et de l'étendue dans les idées, répéter mille contes ridicules dont elles riraient les premières si elles prenaient le soin de les examiner avec quelque peu d'attention. Chez celles-ci, c'est l'effet de l'imagination, mais parmi le peuple, c'est le produit de l'ignorance.

Les écrivains grecs et romains ont aussi enseigné mille erreurs qui se sont soutenues jusqu'à nos jours. Ainsi, beaucoup de personnes croient encore que le lion a peur du chant du coq, et qu'il fuit dès qu'il aperçoit le sultan de nos basses-cours. Cependant il est facile de répondre à ces savants de l'antiquité que nous avons des lions dans nos ménageries, qu'on leur a présenté des coqs, que ces coqs ont chanté, et qu'au lieu d'en avoir peur, les lions n'ont témoigné d'autre désir que de croquer l'oiseau chanteur : que toutes les fois que l'on a mis un coq dans la cage d'un lion, loin que le coq ait tué le lion, c'est au contraire le lion qui a mangé le coq.

Il n'est pas un homme à la campagne qui n'assure que les moutons devinent à l'odorat la présence du loup, qu'un troupeau ne franchira jamais le lieu où l'on aura enterré quelques portions des entrailles d'un loup, qu'un violon monté avec des cordes

tirées des intestins d'un loup mettrait en fuite tout un bercail. Des hommes instruits et sans préjugés ont vérifié toutes ces croyances et en ont reconnu l'absurdité. Le célèbre père Kircher a répété, à ce sujet, des expériences démonstratives ; il a même poussé l'épreuve jusqu'à suspendre un cœur de loup au cou d'un mouton, et le pacifique animal n'en a pas moins brouté l'herbe fraîche.

Les fables de Phèdre nous parlent des greniers de la fourmi, de sa prévoyance et de son économie; en étudiant Hérodote, Xénophon, Plutarque, Tite-Live, Elien, Suétone, Pline, Aristote, Saint-Augustin, Pomponius Méla, etc., l'on apprend qu'il existe des contrées où les hommes ont une tête de dogue ou de cochon, des pays où ils n'ont qu'un œil, d'autres où ils n'ont qu'un pied sur lequel ils sautent. De sorte que, quand ils veulent courir, ils sont obligés de se mettre deux et de se tenir par le bras, d'autres enfin, où ils n'ont point de tête; que le lynx voit à travers les murailles, que la taupe et le colimaçon borgne sont aveugles, que les corbeaux, les cerfs, les carpes et les perroquets vivent autant que le patriarche Mathusalem, que le cygne chante mélodieusement avant de mourir, que le crocodile contrefait le cri des enfants pour attirer les hommes et les dévorer, qu'Annibal a fondu les Alpes avec du vinaigre, que le pélican se perce la poitrine pour nourrir ses petits, que les cadavres des hommes flottent sur le dos et ceux des dames sur le ventre, attendu que les dames ont plus de pudeur que les hommes; que l'autruche, poursuivie par le chasseur, cache sa tête derrière un arbre, persuadée que si elle ne voit pas son ennemi, celui-ci ne la voit pas non plus. — Et la plupart de nos livres modernes sont-ils plus raisonnables ? Ainsi l'on trouve dans la *Botanique historique et littéraire* d'une dame célèbre par son esprit et ses connaissances, que la feuille de persil casse les verres, que le balawa ou arbre au verni de la Chine, porte des pierres à l'extrémité de ses branches, que les Hylophages, ancien peuple décrit par Diodore de Sicile, vivaient de feuilles d'arbres, qu'ils grimpaient au sommet des rameaux pour y manger les jeunes bourgeons, qu'ils sautaient d'arbres en arbres comme les écureuils, et que les branches les plus faibles

ne pliaient pas sous le poids de leur corps.

Ces prétendus Hylophages sont vraisemblablement des singes, dont quelques espèces passent leur vie au milieu des forêts et au sommet des arbres, et qui voltigent de l'un à l'autre avec une telle agilité que leurs courses légères ressemblent au vol des oiseaux.

Les gens bien élevés ne croient plus, dit-on, aux sorciers, aux revenants, aux esprits-follets, cela peut être vrai, mais il est d'autres préjugés et d'autres croyances superstitieuses qu'ils ont conservées parmi eux, non moins funestes que les premières pour la paix des peuples et leur bien-être moral et matériel; nous serions heureux de les voir disparaître, et c'est le but que nous nous proposons, afin de voir arriver au milieu de nous le règne de la vérité et de la raison.

(*L'Algérie agricole*). J.-F. Monon.

INDUSTRIE.

LES FROMAGERIES DU JURA

Par M. le Dr Bousson, Vice-Président.

(*Fin*).

Brèchés. Cet accident trop fréquent pendant les chaleurs, est produit par l'altération du lait. Les temps orageux, ou la négligence de quelque associé déterminent cette altération. En entrant dans sa laiterie, le fromager peut sentir qu'il y a du lait altéré ou aigri. En le goûtant, s'il a du doute, il le reconnaît à l'instant.

Le lait aigri se sépare plus complètement de la crême, qui est toujours plus abondante sur ce lait que sur le lait sain, ce qui doit éveiller les soupçons.

Lorsque le fromager reconnaît qu'il doit brécher, il hâte la fabrication de son fromage; car, plus il y mettrait de lenteur, plus l'altération du lait serait considérable.

Il ne doit pas figer trop chaud; jamais au-dessus de 29 degrés; il figera en 30 minutes.

Il se servira de présure très-douce, et en mettra un quart en moins que dans du lait sain.

Son caillot devra avoir une consistance molle et telle qu'il puisse supposer qu'il a obtenu tout le *caseum* voulu, et qu'il n'y aura pas de déperdition.

Il devra obtenir un grain fin ; brassera sur un feu très-modéré, et assez longtemps pour obtenir un grain parfaitement ressuyé, sans quoi il aurait un fromage *mille yeux*.

Il évitera soigneusement les agglomérations de grains, agglomérations qui se forment surtout dans ces circonstances, et qui atteignent la grosseur d'une noix. Il chauffera à une température de 5 degrés au-dessous de celle nécessaire pour le lait sain dans la saison où il se trouve.

Lorsque le fromage sera mis dans le moule, il le pressera plus qu'à l'ordinaire ; le changera de toile en le retournant sur l'égouttoir, de vingt en vingt minutes, et cela pendant trois ou quatre heures, afin de le débarrasser promptement et complètement du petit-lait.

Eraillés. — Ce sont les fromages dont les yeux ne sont pas francs, mais éraillés. Ce défaut se produit du 1er octobre au 1er février, époque à laquelle on fabrique des fromages avec du vieux lait, et peu ou point de lait de vaches nouvellement vélées.

L'éraillure se produit surtout au pourtour du fromage, rarement au centre.

Il est difficile d'éviter l'éraillure. Seulement, pendant la saison d'hiver, il faut beaucoup travailler, c'est-à-dire, frotter, tourner et retourner les fromages. Voir plus haut la manière de fabriquer dans les cinq mois indiqués, pour éviter ce défaut.

Gercés. — Les fromages gercés sont ceux sur lesquels on rencontre, à l'extérieur et en différents endroits, des fentes plus ou moins grandes. C'est un défaut grave, car ces fromages s'altèrent facilement dans les gerçures, même sans être entamés. Les gerçures sont quelquefois le résultat du peu de précautions prises par le fromager en portant ses fromages à la cave ou en les tournant.

Les gerçures ne se rencontrent que dans les fromages les plus gras. Jamais un fromage maigre n'est gercé.

Bords soufflés. — Ces fromages sont ceux dont la fermentation a été trop active sur les bords, où il s'est développé des trous nombreux et d'une grandeur démesurée, au point que le pourtour du fromage en est soulevé. Assez grave, ce défaut diminue la valeur du fromage qui,

une fois entamé, s'altère facilement.

Il se produit surtout pendant les cinq mois dont la fabrication est difficile. Il est le résultat d'un vice de fabrication. Le fromager a laissé des grains trop gros et ne les a pas assez divisés, en décaillant et en donnant son dernier coup de brassoir. Ces grains peu ressuyés occasionnent cette fermentation trop active, par le petit lait qu'ils contiennent.

Montés ou *levés*. — Dans ce cas, la fermentation a été beaucoup trop active dans toute la pièce, qui est soulevée dans toute son étendue, comme la précédente l'est sur les bords.

C'est un défaut très-grave. Il se produit surtout dans la saison chaude. Dans les caves trop chaudes, il est impossible de l'éviter.

Si le fromager a caillé trop chaud, à 31 ou 32 degrés; s'il a caillé trop promptement et avec de la présure forte; si le fromager n'a pas chauffé suffisamment en brassant; s'il n'a pas très-bien ressuyé son caillot, il obtiendra certainement des fromages dont la fermentation sera beaucoup trop active.

Lainés. — Fromages ayant des fentes à l'intérieur. Contrairement aux défauts précédents, qui sont le produit d'une fermentation trop active, les fromages lainés ont eu une fermentation trop lente.

Le plus souvent ces fromages sont fabriqués du 1er novembre au 1er mars, et mis en cave dans la saison froide, pendant laquelle la fermentation se fait plus difficilement. Deux ou trois mois peuvent s'écouler avant le commencement de la fermentation. Et comme on doit les saler chaque jour, dès qu'ils sont mis en cave, ils finissent par être suffisamment salés avant que la fermentation commence; alors ils ne fermentent plus.

Ce défaut est aussi occasionné par la qualité du lait, qui est beaucoup plus gras à l'époque où il se produit.

Pour parer à cet inconvénient, il faut chauffer jusqu'à 34 et 35 degrés pour figer. Figer dur et promptement, — en 20 minutes, — par conséquent avec de la présure forte. Brasser peu et sur un feu très-vif, car en chauffant trop peu on obtient des fromages éraillés, dont la valeur vénale est bien inférieure à celle des lainés. Moins ressuyer le caillot.

C'est dans ces circonstances que les caves en sous-sol sont excellentes pour l'hiver, parce qu'elles sont beaucoup moins exposées aux refroidissements que les caves au rez-de-chaussée, où l'on ne peut, avec les plus grands soins et toute l'habileté des meilleurs fromagers, éviter

d'avoir en quantité ce qu'on appelle des fausses pièces.

Unis ou *sans yeux*. — Ces fromages, peu agréables à la vue, se produisent dans les mêmes circonstances que les lainés, contre lesquels ils faut employer les mêmes moyens; ces défauts étant produits par le lait qui est plus gras, il est prudent d'en écrémer davantage.

Mille yeux.— Ils sont le produit du lait altéré, qui fait brécher (voir à l'article *brêchés*, la manière de fabriquer les mille yeux).

Soins à donner en cave. — Les soins que le fromager doit donner à ses fromages, lorsqu'ils sont en cave, sont d'une très-grande importance. Il ne peut y apporter la moindre négligence sans qu'il en résulte de graves inconvénients.

Chaque jour il répand une légère couche de sel sur ses fromages. Ce sel fondu le lendemain, il donne un coup de torchon sur cette surface salée, et lorsqu'elle est sèche il la retourne en dessous, mais il aura grand soin de ne jamais mettre sur la planche une face humide. Son fromage retourné, il met du sel sur l'autre face, et ainsi de suite jusqu'à ce que la salaison soit parfaite. En été, dans les caves chaudes, on met le double de sel pour calmer la fermentation. En temps ordinaire, il faut 1 hectogramme de sel pour 5 kilogrammes de fromage; on peut en mettre le double en été.

Chaque jour, en été, on doit retourner les fromages. A la même époque, pour modérer la fermentation, pendant les chaleurs surtout, une précaution indispensable consiste à soulever les pièces de fromages de six en six heures, pour aérer et rafraîchir les pièces sur le côté qui repose sur la planche.

En été, les formes basses sont préférables, elles fermentent plus régulièrement et se salent plus vite.

Un ou deux jours de retard dans les soins à donner aux fromages peut donner lieu à la moisissure, faire trop fermenter la partie reposant sur la planche. Si le fromage dépasse la planche, — ou est mal logé, — il peut prendre un pli peu convenable.

Lorsqu'une fromagerie est un peu forte, le nombre des pièces en cave peut être considérable et donner au fromager une occupation telle qu'il ne peut disposer d'un instant dans sa journée sans détriment pour ses produits.

Telles sont les opérations qu'un long et minutieux travail m'a suggérées. Aidé dans mes recherches par quelques habiles fromagers, qui ont bien voulu me communiquer les secrets de leur art, je ne puis terminer sans leur en témoigner une bien sincère reconnaissance. Ils

seront certainement heureux d'avoir contribué pour beaucoup à me faire poser quelques pierres à un travail qui pourrait être fort utile dans nos fromageries s'il était complet, mais que d'autres pourront terminer en y ajoutant leurs observations.

RÈGLEMENT DE FROMAGERIE, FAÇON GRUYÈRE.

Nous, soussignés, habitants de la commune de ....., désirant donner à notre association pour la fabrication des fromages, toute la stabilité et toute la prospérité possibles et prévenir les abus et les fraudes, sommes convenus de ce qui suit :

Art. 1er. — Notre Société est constituée pour quatre-vingt-dix-neuf ans. Nul de nous ne pourra cesser d'en faire partie qu'en quittant la commune, ou en cessant de tenir des vaches, à moins de mille francs de dommages et intérêts. La perte d'un sociétaire n'entraînera pas la dissolution de la Société, qui continuera pour les autres aux mêmes conditions.

Art. 2. — Lorsque, par un motif quelconque, on cessera de faire partie de la Société, on ne pourra, ni par soi, ni par ses héritiers, réclamer aucune portion du mobilier de la fromagerie, qui restera toujours à la Société.

Art. 3. — Tout individu qui refuserait de signer le présent règlement, et dont le lait aurait néanmoins été reçu à la fromagerie, ne pourra assister aux réunions, et sera obligé de se soumettre à tout ce qui sera fait et décidé par le comité ou les associés réunis. On pourra même cesser d'y recevoir son lait, lorsqu'après une convocation générale, qui devra être faite à la réquisition d'un seul associé, le tiers des votants auront demandé son renvoi. Dans ce cas, le vote devra être secret.

Art. 4. — Il sera nommé, au scrutin secret et à la majorité absolue des suffrages, un comité de cinq membres et de deux suppléants choisis parmi les sociétaires. Elus pour un an, les membres du comité sont rééligibles. Les cinq titulaires choisissent parmi eux leur président.

Art. 5. — Le comité provoque les réunions, éprouve ou pèse le lait lorsqu'il le juge convenable; condamne aux peines encourues; exclut les sociétaires dans les cas indiqués par le règlement; engage le fruitier et le sous-fruitier; surveille la fabrication; fait ou autorise toutes les dépenses; règle les frais de fabrication; établit des mesures de propreté et de salubrité; enfin, statue définitivement sur tout ce qui regarde la fromagerie.

Art. 6. — La fabrication commencera le plus tôt possible et finira seulement lorsqu'il faudra plus de trois jours pour fabriquer un fromage de vingt kilogrammes. Dans tous les cas, le comité fixe le moment où l'on doit commencer et celui où il faut cesser la fabrication.

Art. 7. — Le lait sera présenté dans des vases très-propres, sans mélange de lait de chèvre, d'ânesse ou de brebis.

Art. 8. — Le lait des vaches malades ne sera pas reçu. Il est également défendu de présenter du lait de vaches venant de la foire. Le lait de ces vaches ne sera présenté que le lendemain. Celui des vaches nouvellement vélées ne sera reçu que le huitième jour après la mise bas.

Art. 9. — Chaque sociétaire devra, s'il a une vache malade, en prévenir le comité.

Art. 10. — Il est expressément défendu de garder du lait pour en vendre, en fabriquer chez soi du beurre ou du fromage, ou le porter à une autre fromagerie. Tant qu'un associé peut porter un litre de lait par traite il est tenu d'aller à la fruitière.

Art. 11. — Nul ne peut acheter ni emprunter du lait pour avancer son tour de fabrication.

Art. 12. — Toute contravention aux articles précédents sera passible d'une peine qui pourra s'élever de cinq à vingt francs, et au double en cas de récidive.

Art. 13. — Le montant des peines pécuniaires sera appliqué aux frais de fabrication.

Art. 14. — Le lait sera présenté naturel, sans soustraction de crême, ni addition d'eau ou de toute autre substance étrangère.

Art. 15. — Nul associé, sous aucun prétexte, ne pourra refuser l'entrée de son écurie aux membres du comité lorsqu'ils se présenteront, soit pour une visite sanitaire, soit pour la vérification d'une fraude.

Art. 16. — Les contraventions aux deux articles précédents seront punies des peines les plus sévères, telles que la perte de tous les produits qui sont en magasin, ou l'expulsion de la Société, expulsion qui ne pourra jamais avoir lieu pour d'autres motifs.

Nota. — Il est inutile d'engager les membres du comité à agir avec beaucoup de prudence, et cependant avec sévérité, dans l'application des peines portées dans cet article, peines qu'ils pourront modifier à leur gré, suivant les circonstances. On devra très-rarement mettre en pratique l'expulsion de la Société. Il vaudrait presque toujours mieux se contenter de faire réparer largement le tort fait à la Société, faire changer la personne chargée de traire les vaches et qui faisait la fraude. La faute grave d'une domestique infidèle, d'une mauvaise mère, d'une sœur sans moralité, ne doit pas rejaillir sur toute une famille innocente.

Les cas de rébellion aux décisions du comité devront être sévèrement

punis. L'exclusion, en pareil cas, n'entraînant pas le déshonneur d'une famille, aurait moins d'inconvénients.

Art. 17. — Chaque sociétaire est tenu d'avoir un gobelet en fer-blanc, à l'intérieur et au fond duquel sera inscrit son nom. Tous les gobelets devront avoir une ressemblance parfaite.

Art. 18. — Lorsqu'on voudra éprouver ou peser le lait, soit à la demande du comité, soit sur la réquisition du sociétaire pour lequel le fromage devra être fabriqué, le fruitier mettra les gobelets à la disposition des sociétaires. Chacun prend le sien, le remet au fruitier pendant qu'il passe son lait. Le fruitier doit s'assurer que le gobelet appartient à celui qui l'a présenté, mesurer le lait, emplir immédiatement le gobelet sous les yeux du propriétaire, le placer dans l'armoire ou la boite destinée à les recevoir tous. L'opération ainsi pratiquée pour chaque associé, le fruitier ferme l'armoire et en garde la clef jusqu'au moment où le comité vient vérifier le lait et s'assurer qu'il n'a subi aucune altération.

Il serait convenable de pratiquer cette opération au moment où l'on va fabriquer le fromage; en mettant dans la chaudière le lait éprouvé, le sociétaire pour lequel on fabrique n'éprouverait aucune perte : et, chose assez importante, le temps écoulé serait suffisant pour permettre de reconnaître que le lait est ou n'est pas écrémé, qu'il est ou n'est pas aigri, etc.

Art. 19. — Les membres du comité examinent d'abord si le lait est crêmeux ou s'il est aigri. Les laits douteux seront jugés les premiers, afin que rien ne puisse faire soupçonner qui peut en être le propriétaire.

On verse dans le tube à peser une partie du lait contenu dans le gobelet. Le pèse-lait sera soigneusement examiné. Enfin, le jugement prononcé, écrit et signé sur le livre de fromagerie, on vide le gobelet et on prend le nom du propriétaire que l'on inscrit sur le livre au-dessous du jugement.

Art. 20. — Si l'on soupçonne quelque fraude, les membres du comité se transporteront, à l'heure de traire, chez l'associé soupçonné, feront traire en leur présence, accompagneront le lait jusqu'à la fromagerie et l'éprouveront lorsqu'il sera refroidi. Ils pourront même, s'ils le jugent convenable, faire traire par une personne étrangère à la famille soupçonnée.

Art. 21. — Le fruitier ou son aide peuvent seuls écrémer le lait.

Art. 22. — Tous les fromages seront vendus en gros par le comité. Chaque sociétaire pourra en réserver pour son usage ou pour son propriétaire, mais jamais pour en vendre.

Art. 23. — Lorsque, par une cause quelconque, on fera ce qu'on appelle des *brèches*, le fruitier pourra, à son gré, en ayant soin de mettre en pratique les précautions indiquées art. 18, faire mettre à chaque traite du lait des sociétaires dans les gobelets, pour le faire examiner par le comité.

Art. 24. — Toutes les opérations du comité doivent être faites par cinq membres, titulaires ou suppléants, et toutes ses décisions prises à la majorité des suffrages. Celui des membres du comité qui, sans motif grave, et seulement pour causes d'occupations journalières, manquerait aux réunions, sera passible d'une amende de trois francs; il sera même pourvu à son remplacement lorsqu'il aura manqué trois fois consécutives aux réunions, sans se faire remplacer par un suppléant.

Art. 25. — Les comptes seront mis au rabais entre les sociétaires. Le comptable répondra des irrégularités. Il rendra ses comptes devant les sociétaires réunis après une convocation générale. Tous les frais seront détaillés article par article, pour en faciliter la vérification.

Art. 26. — Pour l'exécution du présent règlement, les associés déclarent renoncer à tout recours aux tribunaux, reconnaissant et acceptant, sans appel, les décisions du comité prises à la majorité des suffrages.

Art. 27. — Nulle modification ne pourra être faite au présent règlement, qu'en assemblée générale et par une majorité représentant les trois quarts des vaches des sociétaires. Dans ce cas alors, et dans ce seul cas, chaque sociétaire aurait droit à autant de voix qu'il aurait de vaches.

Art. 28. — Lecture du présent règlement sera faite chaque année en assemblée générale lors de la reddition des comptes.

Art. 29. — Ledit règlement sera transcrit en tête du livre de la fromagerie, signé sur ledit livre par tous les associés. Sur ce livre seront écrites toutes les opérations de la Société, toutes les décisions du comité, les comptes du mandataire, ainsi que la quantité de fromages faits par chaque associé.

Fait double à le

BIBLIOGRAPHIE.

Leçons d'hygiène professées aux élèves du Lycée Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand, par le docteur Grandclément (d'Orgelet), licencié ès-sciences mathématiques, physiques et naturelles, chargé du service de santé du Lycée, officier de l'instruction publique, membre correspondant de notre Société et de plusieurs autres Sociétés savantes.

Leçons présentées sous cette épigraphe :

Orandum est ut mens sana sit in corpore sano.

« Il faut prier pour obtenir une âme saine dans un corps sain. »

(Juvénal.)

Devise à laquelle le professeur a cru devoir ajouter cette maxime essentielle au point de vue pratique :

« Aide-toi, le ciel t'aidera. » Maxime non exprimée, mais par le fait rendue manifeste.

C'est donc pour nous mettre à même et en mesure d'établir en nous en permanence, la santé relative à l'une et à l'autre substance dont notre organisation se compose, que M. le docteur Grandclément a conçu et exécuté l'intention d'entreprendre la tâche mise en ce moment sous nos yeux ; et, c'est pour nous initier aux conditions d'observer cette double santé, quand nous avons le bonheur d'en jouir, et de les recouvrer lorsqu'à notre grand regret elles se sont altérées, c'est dans ce besoin du premier ordre que notre écrivain a puisé la raison d'être de sa rédaction d'un *cours d'hygiène.*

Dès lors, on conçoit que l'hygiène est une science, ou si l'on veut, une définition plus modeste, un ensemble de préceptes propres à constituer en nous à demeure, ce bien-être matériel et ce degré de perfection morale dont nous avons besoin pour nous rendre dignes du don précieux de la vie par l'accomplissement des droits et des devoirs qu'elle comporte.

De nous-mêmes nous pouvons beaucoup pour atteindre à ce but désirable, si nous avons la force et la constance de nous attacher fermement à l'observance des règles de la tempérance et de la sobriété ; si nous sommes attentifs à éviter les imprudences et les excès de toute espèce ; mais nous dépendons aussi beaucoup des divers agents extérieurs.

Certes, cet opuscule n'a pas cent pages, et cependant il a exigé peut être plus de recherches et de savoir que certains gros volumes, il a imposé à l'auteur des incursions dans le champ de la physique, de la chimie, de l'histoire naturelle, de la physiologie, non pour en tirer des principes concernant le sujet dont il traite, mais pour leur demander des conclusions positives et constatées.

Malheureusement la limite assignée à cette analyse est tellement restreinte qu'elle pourra à peine servir de texte aux matières et de nomenclature aux chapitres, sans qu'il soit possible d'entrer dans aucuns détails, aucune explication. Qu'on en juge par le premier chapitre ou par la première leçon.

De l'hygiène. — Son but. — Ses moyens. — Des agents atmosphériques. — Air. — Lumière. — Chaleur. — Électricité. — Sécheresse. — Humidité. — Vents. — Climats. — Endémies. — Epidémies.

Mais comme une bonne mère, la nature prévoyante est venue au devant des difficultés, et le bon sens, l'instinct ont devancé la connaissance des propriétés de l'oxygène, de l'azote et de l'acide carbonique, et ont suggéré les premières précautions à prendre contre la corruption ou la violence de l'air, contre les effets d'une lumière trop prompte à passer de l'exiguité à l'abondance ; le danger nous a vite armés des moyens de combattre la chaleur, la sécheresse, l'humidité des vents, de lutter contre les inconvénients

des climats et les ravages, soit des endémies, soit des épidémies. Le goître, par exemple, n'est plus, à Poligny, ce qu'on l'a vu il n'y a pas longtemps encore, et l'Europe finira par se débarrasser du choléra asiatique, déjà plus lent dans ses calamiteuses pérégrinations.

La seconde leçon n'offre pas moins d'intérêt (1). Il s'agit des habitations, — des vêtements, — des aliments, — des bains et d'objets analogues. Mais ici ce n'est ni l'intelligence ni la bonne volonté qui manquent à un grand nombre : ce sont les ressources : ne se loge pas convenablement qui veut, ne s'habille pas qui veut, conformément aux exigences de la saison ; il n'a pas, selon ses désirs, sur sa table, ce qu'exigerait son estomac ; c'est à la société, autant qu'il est en elle, à venir en aide aux plus nécessiteux.

Nous sommes obligé, faute de place (2), de laisser de côté, malgré leur importance, les 3e, 4e, 5e lecons pour arriver à la 6e, qui est aujourd'hui à l'ordre du jour, comme on dit en langage parlementaire. Elle est intitulée : exercice et repos, gymnastique, exercices spéciaux, etc.

Dans la naïveté de ses premières impressions, la République de 89 avait songé à transporter en France les jeux de l'ancienne Grèce, les jeux Isthmiques, Néméens, et surtout les jeux Olympiques. Ces jeux consistaient en différents combats : la lutte, le pugilat, le pancrace, et divers espèces de courses, courses de char, à cheval, à pieds. A l'égard de cette dernière, notre bonne ville de Poligny se piqua d'émulation. Je suis probablement le seul de ses habitants qui ait conservé le souvenir de ce fait, d'une date de plus de soixante et dix ans.

Au bas de Charcigny, dans la direction de la route de Dole, était rangés sur la même ligne dix à douze coureurs, flanqués des deux côtés d'un gendarme à cheval. A un signal donné, la phalange s'ébranla, et s'élança d'un trait vers Tourmont où s'élevait une estrade, le terme à atteindre. Un de nos compatriotes, qui habitait sur la grande place, le sieur Bombois, était près de toucher au but, lorsqu'il fut assailli et renversé par un chien. Naturellement, celui qui le suivait pris sa place en tête et remporta le prix. Mais les juges furent assez équitables pour le lui faire partager avec son concurrent, triste victime d'un hasard.

En résumé, celui qui a su, par son habileté à la nage, à l'équitation, à l'escrime, à la danse, acquérir de l'adresse, de l'agilité, de la vigueur, outre les services qu'il s'est mis dans le cas de rendre dans un incendie, est encore, en comparaison avec l'individu qui a laissé son corps épais, lourd, sans grâce et légèreté dans les mouvements, est encore, est-il dit, comme le joyeux habitant de l'air :

« Alors même qu'il marche on sent que l'oiseau vole. »

H.-G. Cler, *professeur émérite.*

(1) Un cours d'hygiène n'aurait pas moins d'avantages dans un camp de jeunes soldats et dans les loisirs d'une garnison.

(2) Mais la brochure coûte si peu.

DE L'AGRICULTURE

dans les montagnes du Jura.

Par M. le Dr Bousson, Vice-Président.

Les connaissances humaines se composent d'une somme de vérités qui se transmettent de génération en génération, et qui sont augmentées par la découverte de nouvelles vérités qui passent également à la postérité.

L'essence de la vérité est d'être immuable. Ce qui était vrai il y a un siècle l'est encore aujourd'hui.

Mais une vérité acquiert quelquefois bien difficilement son droit de cité. Il faut ordinairement la répéter, l'expliquer, la développer avec ténacité pendant de longues années, avant de la voir classée au nombre des vérités admises. J'ai cru, en conséquence, pouvoir rappeler utilement quelques idées que j'ai émises, il y a plus de trente ans, dans les journaux du pays, la *Sentinelle du Jura* et le *Salinois*; ces idées me paraissant de plus en plus faire partie du domaine des vérités.

Je disais alors que dans chaque pays on devrait surtout s'appliquer à exploiter les produits qui lui sont propres.

Nous sommes tellement favorisés, dans nos belles et fertiles montagnes du Jura, que j'ai la certitude que tout cultivateur qui saura mettre à profit les nombreux avantages qu'il a sous la main, arrivera promptement à l'aisance, puis à la fortune. En effet, nos fromageries n'ont-elles pas répandu l'aisance partout où les cultivateurs se sont sérieusement occupés des productions laitières.

Mais, qu'on est loin encore de tirer tout le parti possible de ces heureuses associations, dont les produits pourraient être singulièrement augmentés.

Tous nos cultivateurs savent, — mais combien peu en ont tiré les conséquences pratiques,— qu'il y a du bétail de travail, c'est-à-dire du bétail qui paie sa nourriture par son travail, comme le cheval, le bœuf, etc., et du bétail de rente, comme la vache, le mouton, qui paient leur nourriture en lait, en beurre, en fromage, en laine, etc.

S'est-on jamais rendu compte du prix exorbitant auquel on paie quelquefois le travail, avec le fourrage que consomme l'animal chargé de l'exécuter? Examinons cette question avec toute l'attention qu'elle mérite.

J'ai la preuve, — le fait est, du reste, facile à vérifier, — que dans les grosses fromageries, celles qui fonctionnent toute l'année, des vaches bien tenues donnent annuellement un produit de 300 francs, sans y comprendre le fumier, qui a cependant une grande valeur. Admettons, pour n'être pas accusé d'exagération, qu'une vache ne produit que 250 francs. Il est certain que le fourrage consommé par deux bœufs, qui ne donnent que leur travail, rapporterait au moins 500 francs, s'il était consommé par de bonnes vaches. Tel est donc le prix du travail de ces deux bœufs pendant un an. Celui de quatre bœufs, qui forment l'attelage ordinaire des exploitations moyennes, c'est-à-dire des fermes dont le loyer ne dépasse pas 12 à 1500 francs, serait de 1000 francs au moins. A-t-on jamais réfléchi à l'énormité de cette dépense? Si on y avait pensé, même superficiellement, on se serait empressé de la réduire. Ne voyons-nous pas, au contraire, la plupart de nos cultivateurs avoir plus de bétail de travail que n'en exige leur exploitation? C'est une grande faute : ils la paient cher; mais jusqu'à présent ils ne s'en étaient pas doutés.

Combien de fourrage consommé en pure perte? Combien de fourrage mal payé par les animaux qu'on en nourrit? Combien, par conséquent, de revenus perdus? et tout cela, parce qu'on ne se rend pas compte de ses opérations.

Un habile agriculteur doit se rendre compte de tout. Il doit surtout savoir parfaitement ce que chaque espèce de bétail lui paie le fourrage qu'elle consomme. Et cependant, qu'elle est, dans nos montagnes, le cultivateur qui sait à 50 et même à 100 francs près ce que chacune de ses vaches lui rapporte en moyenne? Quel est celui qui prend note de toutes ses opérations?

En agriculture, toutefois, il faut tout calculer, pour pouvoir comparer les résultats, et s'en tenir aux plus productifs.

Lorsque je m'occupais spécialement d'agriculture, j'ai fait quelques recherches sur le sujet que je traite aujourd'hui. J'ai constaté que, dans un petit village où les vaches donnaient, en veau, beurre et fromage, un produit dépassant 30,000 francs, les jeunes élèves — qui, à la fin de l'année, ne donnaient pas une plus value de 1500 francs, — et le bétail de travail absorbaient les 2/5 du fourrage qui, consommé par des vaches, auraient produit 20,000 francs : ce qui veut dire que dans ce village, les 3/5 du fourrage livrés aux vaches étaient parfaitement payés, et que les deux autres cinquièmes ne donnaient qu'un produit on ne peut plus minime. Faites le même calcul dans votre village et

vous constaterez que je n'exagère rien.

Un pareil résultat me donne le droit de dire à mes compatriotes : augmentez la quantité, améliorez la qualité du fourrage consommé par vos vaches qui vous le paient si bien. Diminuez cette quantité pour votre bétail de travail, en réduisant, autant que possible, cette espèce de bétail pour lequel vous auriez le plus grand tort de réserver le fourrage de meilleure qualité, ce que ne manquent jamais de faire les voituriers.

Voiturer. Disons deux mots de cette plaie, de ce cancer rongeur qui dévore quelques-uns de nos villages, où il perpétue bien des vices, et surtout la misère ; tandis qu'à côté, des villages qui ont eu le bon esprit de se préserver ou de se guérir de cette maladie, sont dans la prospérité. Je citerais facilement des exemples de ce que j'avance, car ils sont nombreux. Mais ménageons l'amour-propre de nos malheureux voituriers.

On nourrirait trois vaches moyennes avec le fourrage que consomment deux gros bœufs employés à conduire ce qu'on appelle la marine, ou les sapins entiers. Ces deux bœufs sont loin de rapporter les 800 francs que donneraient trois vaches. Il y a de plus à déduire du produit du travail de ces bœufs, l'entretien de la voiture et le salaire de l'homme qui la conduit. Il est vrai qu'il a l'agrément de dépenser, dans les auberges, la moitié de ses recettes, et de perdre l'habitude du travail. Enfin ses bœufs fument les routes, ce qui ne fait pas pousser de beaux blés, ni des foins abondants.

Quelques propriétaires interdisent le roulage à leurs fermiers ; tous devraient le faire, et tenir rigoureusement à l'exécution de cette clause de leurs baux.

EXPÉRIENCES

Et vues nouvelles sur les Engrais,

PAR UN PRATICIEN.

(*Suite*).

L'une des principales manifestations de la méditation humaine appliquée aux choses de l'agriculture, celle qui aura certainement fourni l'un des signes avant-coureurs les moins équivoques de la prochaine

transformation du métier en art dans ce vaste et difficile champ de l'activité humaine, s'est traduite en cette formule aujourd'hui très en faveur : l'augmentation des fourrages est le mode le plus puissant, quoique le moins direct, d'accroissement de la masse de la subsistance humaine. Cette simple formule résume et condense tout un ensemble de faits et de rapports qui ont exigé non moins de temps pour être établis que d'efforts pour être saisis. Essentiellement préoccupé d'abord du soin d'assurer la nourriture de l'homme, le métier rural ne s'occupe que très-indirectement ou très-accessoirement de la nourriture du bétail. La culture toute pastorale des premiers âges des civilisations, loin d'infirmer cette règle, ne fait que la confirmer, puisque l'homme s'en remet complètement à la nature du souci des pâturages et ignore alors l'art de faire du foin. Attila rêvait de convertir le globe entier en un immense pâtis, précisément en vue de conjurer, en faveur de ses peuples pasteurs, les inexorables rigueurs des hivers de leurs stations primitives.

La formule que je viens de rappeler, dans cette extension presque indéfinie qu'elle comporte, implique comme conséquence une notion sur laquelle on n'a pas assez convenablement insisté. Je veux parler des difficultés toutes spéciales inhérentes à la création d'engazonnements temporaires ou permanents vraiment conformes aux exigences d'une culture avancée. Les hommes du métier eux-mêmes ont rarement des idées bien arrêtées et bien exactes à cet égard. Je parle ici des hommes développés par la culture mentale et une certaine habitude des méditations abstraites ; car, pour le paysan proprement dit, la plus monstrueuse aberration consiste, à ses yeux, à ne pas consacrer au *blé*, cet aliment humain par excellence, tous les soins et les honneurs d'une culture. Et cependant il est autrement facile de faire du blé que du pré. Mais notre agronomie elle-même, surtout française, m'a toujours semblé trop dominée, presque à son insu, par les idées étroites du paysan proprement dit. Si certains fermiers anglais apprécient encore les avantages et les mérites d'un pâturage vraiment digne de ce nom, ailleurs, sauf pour ces herbages d'élite dits d'*embouche*, dont la nature a fait les principaux frais, et qui sont habituellement soustraits à la charrue, le but principal de la culture la plus intensive doit être de faire converger l'ensemble des récoltes fourragères qui devront passer sur chaque sole à mieux assurer le succès des récoltes capitales, céréales ou industrielles qui y attendent leur tour. Telle semble être finalement la destination de ces fumures à outrance, aujourd'hui fort recommandées en

certains écrits, aussi bien que de ces fumures *besogneuses* si chères au paysan.

Un des inconvénients trop peu apprécié de ce rôle attribué à la fumure, composée surtout de fumier d'étable, est de comporter une intervention considérable de main-d'œuvre dont certains effets ne pourront, à leur tour, être compensés qu'à force de bras. N'oublions pas, en effet, qu'un des résultats les plus assurés des copieuses fumures au fumier de ferme, et de la fréquente aération du sol, est d'y faire pulluler ces plantes adventives parasites annuelles ou bisannuelles, désignées sous le nom de *mauvaise herbe*. Cette invasion inévitable est toujours tellement formidable que ce n'est qu'au prix de gigantesques efforts d'extermination que les récoltes utiles peuvent être soustraites à une ruine complète. Aussi chacun sait-il de quelle importance sont devenues les récoltes dites sarclées dans les assolements alternes, types de la culture perfectionnée moderne.

Est-ce donc, me suis-je demandé bien des fois, dans ce fatal et pénible cercle qu'est condamné à se mouvoir sans fin le soi-disant progrès agricole? Est-ce une opération vraiment raisonnable que de créer à grands frais un certain degré de fertilité dans un sol pour avoir ensuite à lutter, au prix des plus énergiques et des plus incessants efforts contre les propres effets de cette fertilité? Il y a là, ce me semble, un vice de conception et d'exécution, triste legs de cette phase toute primitive du métier dont l'agriculture tend à se dégager, contre lequel mon esprit n'a cessé de réagir. N'y aurait-il donc que par ce *labor improbus* de ses muscles et à la sueur de son front, triste engrais! que l'homme, comme le paysan actuel, pût triompher des fatalités de son milieu! Les forces naturelles mieux connues et domptées par cela même ne sauraient-elles donc être plus judicieusement opposées et mieux harmonisées dans leurs effets antagonistes! Dans le cas particulier dont il s'agit, le résultat me paraît facile à obtenir. La ronce et le chardon, je crois pouvoir l'affirmer, sont les produits d'une fertilisation imparfaite et d'une dénudation et aération trop complètes.

Les forestiers professent à cet égard des idées beaucoup plus saines que les agriculteurs. Il est chez eux admis en principe que « *terrain dénudé est frappé de stérilité.* » Aussi leur grand secret pour assurer le succès d'un semis forestier est-il d'arriver à ombrager rapidement le sol. Lorsque l'absence de toute richesse naturelle dans un sol à boiser ne permet pas l'espoir d'une germination et d'une croissance première suffisamment prompte et active des essences du semis, ils associent à la

semence des graines de végétaux assez peu exigeants et d'une croissance suffisamment prompte pour fournir rapidement un abri passager destiné à protéger la croissance plus laborieuse des jeunes plants à obtenir. C'est ainsi que, depuis un certain nombre d'années, on est parvenu à opérer des boisements, vainement tentés déjà, soit en semant le bois dans une avoine ou un sarrasin, soit en associant au semis de la graine de pins maritimes d'une germination si prompte, d'une végétation première si active, dans des sables complètement arides. Ces conifères si peu exigeants et destinés à disparaître promptement par des éclaircissages successifs ont assuré en maintes contrées le succès de semis de chênes et de bouleaux sur des sols réputés absolument impropres à ces essences.

Si des frais un peu notables d'enrichissement préalable d'un sól destiné au boisement ne constituaient pas deux opérations économiquement contradictoires en quelque sorte, la première suffirait presque toujours à assurer le succès de la seconde. Il y a là un enseignement que j'ai souvent médité et qui ne doit pas rester perdu pour l'agriculture. « On fait tout avec du fumier, répètent à l'envi les cultivateurs : la difficulté est de s'en procurer assez, ajoutent-ils. » Après avoir indiqué comment, dans les conditions où je me suis trouvé, je suis parvenu à atténuer pour moi les effets de cette impossibilité, je dois montrer le but auquel j'aurais désiré faire aboutir cette toute puissance attribuée à l'engrais. C'est à créer partout ces riches herbages, prairies ou pâturages, réputés jusqu'ici exclusivement propres au fond des vallées ou des vallons les plus richement irrigués ou favorisés par la nature de leur sol que j'ai placé l'idéal de la puissance combinée de l'homme et des agents de fertilisation. Combien cet idéal, même temporairement réalisé, me paraît supérieur à celui d'obtenir éternellement sur le même sol et au prix d'incroyables frais de charriages, façons culturales et sarclages, 40 hectolitres de froment succédant irrévocablement à 100,000 kilog. de betteraves par hectare.

Ce sont certainement là de magnifiques résultats comparés à notre chétive moyenne française de 12 à 13 hectolitres de blé et de 3000 kilog. de trèfle. Mais, en définitive, le résultat essentiel, le quotient de la valeur vénale du produit par le nombre d'heures de travail appliqué, à combien fait-il ressortir la journée moyenne de l'immense majorité des agents qui coopèrent à la création du produit? Que l'on compte et que l'on recompte, que l'on manipule et combine les chiffres comme l'on voudra, dans un cas comme dans l'autre, le salaire possi-

ble oscillera invariablement autour de ces taux désolants d'une journée de paysan. A ces taux, sous le rapport des loisirs et des satisfactions d'ordre un peu élevé qu'ils peuvent permettre, il faut, comme à la porte de l'enfer du Dante, laisser à jamais l'espérance de faire des citoyens avec les agents de la main-d'œuvre rurale. Vainement appellera-t-on à son aide les prodiges des machines, manouvrier du nord comme métayer du centre, risqueront bien de rester à tout jamais paysans. Le progrès le plus net qui différenciera l'un des cas de l'autre ne me paraît guère devoir sortir du cadre de quelques kilogrammètres de plus à l'heure obtenus à l'aide de quelques grammes de café et de viande introduits en plus dans la ration alimentaire. Et notons qu'il y a là un résultat presque fatal et indépendant de tout progrès possible à accomplir dans l'ordre économique. La réduction croissante du loyer de la terre et des capitaux, cet idéal toujours promis, jamais réalisé, des économistes, ce couronnement de l'édifice dût-il enfin s'accomplir, son influence ne serait que bien faible. Dans le rêve de la culture extensive, je vois toujours, en effet, un accroissement constant de main-d'œuvre lié à l'enrichissement même du sol.

Combien autre serait l'idéal de faire aboutir partout, même au sommet des plateaux, une excessive fertilité, due à l'utilisation complète de tous les agents de fertilisation, à la création des riches herbages normands de la vallée d'Auge. La différence entre ces herbages créés par l'art et ceux-ci, exceptionnellement créés par la nature, consisterait, indépendamment d'une certaine infériorité possible de rendement, surtout dans leur durée respective. Les premiers ne devraient être sans doute que temporaires, alors que les autres sont permanents. Une convenable accumulation de richesse due à une sage culture arable antérieure devrait, pour un temps, suppléer à cette fertilisation continue du vallon par ces infiltrations souterraines, ces intussusceptions si mystérieuses que j'ai signalées dans le cours de cette étude. Elle devrait aussi, dans notre herbage artificiel, et par le fait de cette omnipotence reconnue à l'engrais, suppléer, dans des limites et pour un temps variables, à l'influence de l'humidité de la vallée. Cette puissance incontestée de la fumure devrait avoir enfin pour effet de surmonter cette difficulté, si capitale dans la création des herbages comme dans celle des forêts, d'assurer le succès de la première phase de végétation, dont l'influence ultérieure est si prépondérante. C'est surtout, en effet, au semis fourrager que peut s'appliquer l'axiome des forestiers : terre dénudée est frappée de stérilité !

Autant le spectacle de la culture pastorale pure ou mixte de l'enfance des peuples ou de l'art rural est généralement attristant, autant celui des vrais herbages est consolant et propre à faire surgir l'espoir que notre espèce n'est pas destinée à gémir sans fin sous le poids de la terrible malédiction biblique. Cet heureux tableau d'une agriculture pastorale perfectionnée nous est bien peu familier en France; mais celui à qui il a été donné de contempler une fois cette exubérance végétative de nos herbages, malheureusement trop rare, de la Normandie, du Charollais, du Nivernais, en garde une impression ineffaçable. Là seulement, pour la première fois, on se prend à rêver involontairement des destinées possibles pour l'homme des champs. On pressent que le hideux portrait du paysan de Labruyère n'est pas destiné à rester éternellement d'une trop saisissante vérité.

(*A suivre*). A. Hadery.

REVUE DES JOURNAUX AGRICOLES ET SCIENTIFIQUES,

PAR M. LE DOCTEUR A. ROUGET (D'ARBOIS).

La femme en agriculture.— M. L. Moll, après avoir constaté qu'en France la femme s'est presque toujours montrée plutôt hostile que favorable, plutôt nuisible qu'utile à l'agriculture, recherche les causes de ce travers et les moyens d'y porter remède. Même dans les classes inférieures, la femme a, plus que l'homme, le sentiment du beau, le sentiment artistique : « J'aimerais l'agriculture, disait Mme de Staël, si elle ne sentait pas le fumier. » Donnons donc satisfaction à la femme sous ce rapport, en transformant la ferme francaise, en la rendant agréable, confortable et salubre. La nourriture des gens est une autre et puissante cause de répulsion pour les jeunes femmes d'agriculteurs. Mais il est possible au grand exploitant de ne pas nourrir son personnel. Puis, avec de l'entente, de l'esprit de justice et de bienveillance et une surveillance active, le ménage de la ferme n'offre pas les difficultés et les embarras qu'on lui attribue généralement. Mais la principale cause, en haut comme en bas, c'est l'absence de toute instruction spéciale provenant de l'absence d'enseignement professionnel, cause qui, dans les classes aisées, se complique encore de cette éducation anti-agricole que les jeunes filles reçoivent dans les pensionnats des grandes villes.

Il faut donc répandre le plus possible l'instruction professionnelle agricole parmi les jeunes filles de toutes classes destinées à vivre à la campagne. En attendant la création d'établissements analogues aux fermes-écoles et aux instituts agronomiques, on pourrait utiliser les ressources des institutions fixées à la campagne, si les parents ne craignaient que leurs enfants fussent élevées commes si elles étaient destinées à devenir plus tard filles de basse-cour. Cependant, la Française qui consent à s'occuper d'agriculture, y réussit en général parfaitement, et, dans bien des circonstances, elles obtient des résultats auxquels l'homme ne peut pas toujours atteindre (*Journal de la Société d'agriculture du département des Ardennes*, N° 8, 1872).

Le sulfate d'ammoniaque, par M. H. Joulie (Extrait du rapport inséré au N° 9 du *Bulletin mensuel de la Société des agriculteurs de France*. 1872).

Ce sel, dont les belles expériences de M. Schattemann avaient démontré l'efficacité agricole, a, malgré les évènements, la multiplication des fabriques, doublé de prix dans ces cinq dernières années.

La faveur dont jouit ce produit est justifiée par sa composition, qui le place au premier rang des engrais azotés, ainsi que par la parfaite assimilabilité de l'azote qu'il contient. Mais l'abus serait suivi de gros mécomptes.

Il importe de ne point l'oublier : « Le sulfate d'ammoniaque est un *engrais* essentiellement *incomplet*, puisqu'il n'apporte au sol qu'un seul des éléments nécessaires à la végétation. Employé sur les terres qui contiennent une abondante richessesse en éléments minéraux, il peut produire à lui seul de belles récoltes, mais c'est aux dépens de la fertilité du sol, qui ira nécessairement en diminuant, quelles que soient les quantités de sulfate d'ammoniaque employées ou plutôt proportionnellement à ces quantités. Sur les terres pauvres, le sulfate d'ammoniaque employé seul détermine des accidents. Les céréales poussent en herbe et ne donnent pas de grain. Les betteraves donnent des feuilles magnifiques et pas de sucre. Les pommes de terre échouent ou sont de mauvaise qualité, etc.

« Il importe de ne laisser s'introduire à cet égard aucune illusion. Ce sel est une excellente matière azotée, mais rien de plus. Il peut entrer utilement dans la composition de l'engrais, mais ne doit que fort rarement être employé seul, et seulement lorsque la terre est abondamment pourvue, soit naturellement, soit artificiellement, de tous les autres éléments nécessaires.

« Réduit à ce rôle plus modeste, le sulfate d'ammoniaque n'en reste pas moins fort intéressant pour l'agriculture, car l'azote est de tous les éléments qu'elle doit mettre en œuvre celui qui manque le plus souvent et qui coûte le plus cher à acheter. »

Après avoir étudié les industries qui perdent de l'ammoniaque et qui, par conséquent, pourraient en livrer à l'agriculture, parmi lesquelles se rencontre d'abord celle de la fabrication du gaz de l'éclairage (1), l'auteur s'occupe de l'emploi agricole des eaux ammoniacales que repoussent de regrettables préjugés. On attribue à leur odeur de détruire toute végétation. Ce fait ne dépend que de leur trop grande concentration, défaut facile à corriger. Il suffit, au lieu de les employer directement, de les verser dans la fosse à purin pour en arroser ensuite le fumier et les lui faire absorber.

Fièvre aphtheuse ou cocotte (2), par M. Bouley. La *fièvre aphtheuse* ou *cocotte* a des afférences étroites avec la pathologie humaine : elle se transmet à l'homme par l'usage du lait provenant de vaches malades.

Cette maladie, d'une intensité extrêmement variable, est propre à la vache ; elles se manifeste par une éruption d'aphthes à la muqueuse buccale, et de vésicules qui siègent aux espaces interdigitaux, aux mamelles et autour des organes génitaux.

Elle est essentiellement contagieuse, se communique à la plupart des grandes et petites espèces animales domestiques, et peut atteindre l'espèce humaine elle-même.

Elle débute dans la bouche, aux espaces interdigitaux, à la surface des mamelles, et autour des organes génitaux, sous forme d'aphthes ou de vésicules.

Sous l'influence de la maladie, les sécrétions s'altèrent. D'une part, le lait diminue ; de l'autre, il acquiert des propriétés virulentes telles que les jeunes veaux, encore à la mamelle, succombent comme empoisonnés par le charbon. On les préserve en les sevrant et en les nourrissant avec du lait préalablement soumis à l'ébullition pour détruire le virus.

(1) Il résulte de l'analyse de l'auteur que l'eau ammoniacale de l'usine à gaz de Lons-le-Saunier pèse 3° ; contient par litre 10 gr. 28 d'azote, et, par mètre cube, 48 kil. 500 de sulfate d'ammoniaque. C'est la moins riche des eaux qu'il a étudiées. Ce travail serait fructueusement appliqué aux eaux de toutes les usines à gaz de notre zône agricole.

(2) Voir : *Bulletin de la Société d'agriculture, etc. de Poligny* pour 1862, pages 39 et 97-200, *passim*.

L'éruption interdigitale déchausse les animaux, qui finissent par marcher sur leurs chairs et sur leurs os; leurs fonctions digestives s'altèrent; ils ne peuvent plus ni marcher ni se nourrir, et tombent dans le marasme et l'épuisement qui les conduisent à la mort.

On a vu la maladie entraîner la paralysie du pharynx.

Si la perte qu'entraîne cette épizootie pouvait être mise en balance avec celle que causerait, pendant sa durée, l'interruption du commerce des bestiaux, il y aurait lieu de réclamer des pouvoirs publics la généralisation de la séquestration. Mais les particuliers, dans nombre de circonstances, peuvent recourir à cette mesure et se garantir ainsi de la contagion. Demandons un peu moins à l'État et garantissons-nous nous-mêmes (*Séance de l'Académie de médecine*, du 1er octobre 1872).

Concours agricole d'Aunay-sur-Odon. — Un des premiers membres correspondants de notre Société, M. Victor Chatel, l'éminent conférencier de Valcongrain, a eu le talent d'organiser et de rendre utile une exposition agricole à l'occasion de la fête patronale d'Aunay-sur-Odon. Nous ne retracerons point la solennité dont le *Moniteur du Calvados* du 13 septembre dernier a donné les détails. Nous extrairons seulement du patriotique discours de notre distingué collègue une phrase que nous livrons aux méditations des hommes des champs : « Jamais le développement et les progrès du jardinage n'ont été aussi désirables, aussi nécessaires, en présence de la cherté croissante de la viande et de beaucoup d'autres denrées alimentaires que les légumes peuvent souvent remplacer, ou dont ils peuvent diminuer économiquement la consommation. »

Emploi industriel de l'ozone en Amérique. — (Note de M. Widemann, lue le 26 août à l'Académie des sciences). En décembre 1869, j'ai monté à Boston une usine où j'ai entrepris d'employer l'ozone pour enlever au whisky, fabriqué soit avec de l'orge, soit avec le maïs, son goût empyreumatique (fusel oil). Les résultats ont été surprenants : l'huile volatile a disparu après un simple contact avec l'ozone, et, au bout de vingt minutes, il était, au dire des experts, égal à du whisky de dix années. L'usine a commencé à fonctionner en grand le 10 juillet 1870; cet établissement traite 300 barils de 40 gallons par six jours de travail.

« En ajoutant de l'eau au whisky de maïs, et en le traitant de la même façon et presque dans le même temps, j'ai obtenu la *transformation*

complète en vinaigre; le meilleur résultat a été obtenu en ajoutant au whisky, marquant le degré de vente aux États-Unis, sept fois son poids d'eau. Le 20 avril 1871, l'usine de White-Plains a commencé à fabriquer le vinaigre par ce moyen et a produit, par jour, 30 barils de vinaigre employé immédiatement à la fabrication des *pickles*. Lorsque j'ai quitté New-York, en janvier 1872, la fabrique était en pleine prospérité; la production s'était élevée à 90 barils de 40 gallons par jour. »

Fièvre aphtheuse. — M. Bugniet, médecin-vétérinaire, pense, avec M. Bouley, « qu'il y aurait tout avantage à ne pas laisser la maladie évoluer naturellement, et à recourir à l'application de topiques cicatrisants, modificateurs, » de la combattre enfin, pour en abréger la durée. Il s'est appliqué à simplifier le traitement. Une personne soigne la bouche, et deux aides suffisent, chaque matin, pendant une heure, pour nettoyer et panser les pieds. Il conseille (*Recueil de médecine vétérinaire*) de laver la bouche plusieurs fois par jour avec de l'eau aiguisée d'eau de Rabel, de tenir les pieds propres et de les badigeonner avec du goudron phéniqué (2 pour 100), sans pansement.

Le corbeau est-il plus utile que nuisible? — Telle est la question qui a été traitée dernièrement au sein de la *Société protectrice des animaux*. On est disposé à croire que le corbeau, comme les autres oiseaux, se nourrit de ce qu'il trouve selon la saison: de graines lorsqu'il peut en avoir, et qu'à défaut de graines, il se nourrit d'insectes. M. Millet, inspecteur des forêts, s'est formé une conviction opposée. Un grand nombre de ces oiseaux ayant été détruits dans une battue faite à l'époque des semailles, ce savant a constaté qu'entre les deux genres de nourriture, tous les deux en abondance à ce moment, les corbeaux avaient choisi la nourriture animale. Dans tous les estomacs il a trouvé, en quantité considérable, des larves et des vers blancs; dans quelques-uns seulement il y avait quelques grains, toujours mêlés d'ailleurs à une nourriture animale. Les agriculteurs intelligents savent faire la part des corbeaux: pour quelques grains qu'ils détruisent, ils anéantissent nombre d'insectes qui auraient causé un réel dommage aux récoltes.

Amélioration des terres. — M. A. Maître, lauréat de la prime d'honneur au concours général de Dijon, expose, dans le *Journal d'agriculture de la Côte-d'Or*, son excellente pratique pour

faire rendre à la terre des produits considérables.

La culture intensive, chez lui, est basée sur les prairies artificielles cultivées et amendées avec le plus grand soin, car chacun sait qu'après un bon trèfle on a un bon blé, et après de bonnes prairies artificielles de belles récoltes.

Après avoir bien préparé son sol et l'avoir fumé avec de l'engrais d'étable tous les deux ans, il fait semer sur les prairies artificielles qu'il possède, 200 kilogrammes à l'hectare de sulfates de potasse et de magnésie qui ne lui coûtent, rendus à Châtillon, que 8 francs les 100 kil. D'où une récolte double en fourrage. Il trouve que ces sels lui donnent d'aussi bons résultats que les carbonates de potasse, six à sept fois plus chers (1).

Après quelques années de belles prairies artificielles, il a un sol enrichi de ces sels qui manquaient à la terre, et, par le fait de l'azote que les fourrages puisent dans l'atmosphère, il a une terre contenant un maximum d'azote qui lui permet d'avoir en céréales de superbes récoltes qu'il n'obtenait jamais avant l'emploi des engrais minéraux.

Il a remarqué que dans les terres désignées sous le nom d'herbues froides, quoique calcaires, il était de la plus grande utilité d'employer la chaux.

Enfin, il a fait des mélanges de fumier et de sulfates de potasse et de magnésie qu'il a appliqués à la fumure du blé et de la betterave, et il est arrivé à de bons résultats, bien qu'auparavant il eût semé ces sels directement sur ses blés sans rien obtenir. Il suppose que, dans le mélange de fumier et de ces sels, il s'est opéré une double décomposition : à l'aide de l'ammoniaque contenue dans le fumier et de l'acide carbonique de l'air, il s'est produit du carbonate de potasse et du sulfate d'ammoniaque, et ces deux sels ont produit les belles récoltes qu'il a obtenues.

Il me paraît nécessaire d'ajouter que les marnes employées par M. Maître ne contenaient de traces ni de potasse, ni de phosphates.

Plantation alterne de poiriers sur franc et sur cognassier. — *Le Bulletin de la Société régionale d'agriculture de Chauny* conseille, dans les terrains de qualité médiocre, où le cognassier ne peut vivre qu'un nombre d'années assez court, d'adopter la plantation alterne, c'est-à-dire de planter un poirier sur

(1) Voir *Bulletin de la Société de Poligny*, 1865, page 359, l'article de feu M. Gindre : *La potasse au point de vue agricole.*

cognassier entre deux poiriers sur franc. Les arbres greffés sur cognassier produisent en attendant que les greffés sur franc se mettent à donner de bons fruits, ce qui n'arrive qu'après sept à huit ans de plantation. On espacera les arbres de 2 mètres, en donnant aux greffés sur cognassier la forme en fuseau, la plus rapidement productive et la moins nuisible au développement des greffés sur franc destinés à former des pyramides. Ces derniers se trouveront ainsi espacés de 4 mètres après l'enlèvement des poiriers greffés sur cognassier.

DONS.

Il est offert à la Société, par :

La Société des agriculteurs de France : *Compte-rendu des travaux du congrès viticole de Beaune*, tenu en novembre 1869. Un vol. grand in-8°. — *Comptes-rendus des travaux du congrès agricole de Lyon*, en avril 1869. Un vol. grand in-8°. — *Comptes-rendus des travaux du congrès agricole de Valence*, en avril 1870. Un vol. grand in-8°.

M. le Dr Rouget : *Mémoires et rapports de la Société d'agriculture et arts du département du Doubs, an* 1820-1821. Un vol. in-8°.

M. le Dr Adolphe Huard : *Thèse pour le doctorat en médecine*, présentée par lui le 5 août 1872, à l'Université américaine de Philadelphie.

Mlle Clarisse Arnoult : *La régénération pratique et sociale.* Un vol. in-8° dont elle est l'auteur. — *La première communion dans la famille.* — *La France déchue et la France régénérée.* Deux petits opuscules dont elle est l'auteur.

M. Charles Lucas, architecte : *Les temples et églises circulaires d'Angleterre*, etc. Petite brochure in-8°, dont il est l'auteur.

M. le comte de l'Aubépin : *Voyages en Russie, en Tartarie et en Turquie*, par M. E.-D. Clarke, 3 vol. in-8°.— *Revue de l'histoire universelle moderne.* 2 vol. in-12. — *Mémorial portatif de chronologie, etc.* 4 vol. in-12. — *Antiquités romaines,* par Alex. Adam. 2 vol. in-12.

M. le Dr Rouget : *Edouard Domet de Mont,* 4 pages in-8°.

L'Institution smithsonian de Washington : *Annual report of The board of regents of the smithsonian institution.* Un beau vol. in-8°.

Fin de la 13me année (1872).

POLIGNY, IMP. DE MARESCHAL.



Nous avons reçu au moment où le présent Bulletin était déjà tiré, la communication ci-après de notre confrère, M. Coste. L'importance de ce travail nous a déterminés à la publier en supplément.

LES CARTES ET LES STATISTIQUES CANTONALES,

PAR M. LE Dr COSTE.

Tout a été dit sur la géographie et sur son enseignement en France depuis les tristes évènements de 1870-1871. Notre acte de contrition est fait, et la vanité nationale, ce défaut si ancré dans nos mœurs, a reconnu son infériorité devant l'ennemi. La comparaison s'impose de force et nous oblige à nous mesurer sur le terrain de l'instruction après l'avoir fait par les armes.

Si nous connaissons si peu les autres, c'est que nous nous connaissons trop peu nous-mêmes : avec une analyse inexacte, nous arrivons à une synthèse erronée. On a oublié de nous apprendre l'orographie et l'hydrologie de notre département lorsque nous étions jeunes : parvenus à l'âge mûr, les détails nous échappent, et nous n'avons que des idées vagues et apprises dans la conversation sur ces connaissances.

Le jeune allemand, au contraire, connaît sa province comme on connaît une propriété. On lui prodigue, en l'élevant, les cartes et les renseignements statistiques avec lesquels ils se familiarise de bonne heure et qu'il apprend comme un catéchisme social. Au moyen de la multiplicité des détails que lui fournit le bureau royal de statistique sur les conditions agraires et économiques des provinces, il a perpétuellement à sa disposition une photographie de son pays, ce qui contribue à perfectionner l'aptitude de sa race, la première colonisatrice du monde.

Que cette qualité ne soit pas instinctive chez nous, c'est possible, mais si peu qu'elle le soit, elle trouve dans notre système d'éducation un terrain si peu préparé à son développement, qu'elle s'étiole et disparaît.

Cependant, on doit reconnaître que d'excellentes tentatives ont été faites dans ce sens pendant les dernières années de l'empire. Un Ministre illustre a créé l'enseignement secondaire spécial, qualifié avec justice de révolution. C'en est une grande, en effet, sur les idées reçues. Rencontrant des oppositions de toutes parts et les anathèmes de tous

les partis, il avait besoin, pour réussir, qu'on éprouvât la privation de ses bienfaits.

L'opposition des personnes qui n'en sentaient pas le besoin, était encore moins grande que celle des professeurs, qui ne connaissaient pas les matières de cet enseignement, qui manquaient de livres pour l'apprendre, et qui manquaient de matériaux pour faire les livres. Quelques-uns, lancés à la hâte par la spéculation, étaient à cette époque loin du but qu'il s'agissait d'atteindre.

Pour ce qui est de la géographie pure, le programme dit : « Le professeur devant toujours conduire les enfants du connu à l'inconnu, commencera l'étude de la géographie, en traçant sur le tableau noir les grandes rues du village ou de la ville où est située l'école d'enseignement secondaire spécial. C'est de ce point qu'il doit partir pour faire connaître la géographie du globe. Il étudie ainsi successivement la géographie du canton, de l'arrondissement, du département, de la France entière et des pays qui l'avoisinent. A cette étude graphique, il joint des exercices d'orientation. » Plus loin : « Il importe de connaître d'abord les richesses territoriales de son propre pays, et c'est pourquoi les élèves de l'enseignement secondaire spécial sont appliqués en premier lieu à l'étude de la géographie agricole, industrielle et commerciale de la France. »

Ces instructions sont accompagnées d'un excellent programme sur lequel nous reviendrons tout-à-l'heure, et qui semblait destiné à faire le désespoir d'un professeur de deuxième année. Supposez, en effet, qu'il arrive dans un de nos chefs-lieux de canton, appelé à y professer ce programme, où trouvera-t-il les renseignements nécessaires pour faire son cours ? Il a besoin d'une carte cantonale, et le chef-lieu n'en a point à lui donner. Il demande une carte agronomique, on lui répond qu'il n'en existe pas. Il compulse l'histoire naturelle du frère Ogérien, où il trouve d'excellents renseignements, mais ils pèchent par leur ordonnance et leur imperfection : dans tous les cas, il s'aperçoit bien vite que le territoire qu'il peut explorer en une journée avec ses élèves, n'est pas décrit suffisamment, que la création d'une statistique cantonale avec cartes à l'appui est au-dessus des moyens dont il dispose, et qu'il se trouve dans l'impossibilité radicale de faire cet enseignement. C'est alors que souvent il se dépite, accuse le programme, accuse l'enseignement tout entier, au lieu de formuler ses vœux et ses besoins auprès des *commissions de statistique cantonales*.

La réunion de tous ces documents est en effet de leur ressort : ce sont

elles qui ont la mission morale de fonder les bases de la *Géographie agricole, industrielle, commerciale et administrative de la France.* Si elles ne sont pas officiellement chargées de cette fonction, elles doivent comprendre leur rôle et solliciter le concours de toutes les personnes compétentes du canton, de l'arrondissement et même du département.

Leur premier devoir est de se préoccuper de la construction d'une carte cantonale. Notre arrondissement a le bonheur de posséder des hommes spéciaux, et sans aucun doute ils apporteront leur concours et leurs conseils dans cette question. Les premiers éléments existent, nous possédons une carte d'ensemble du cadastre à 1/10,000 des plans reliefs au 1/40,000, et les grandes cartes à 1/80,000 et 1/100,000. Ces échelles sont trop grandes ou trop petites pour une carte cantonale, tandis que celle à 1/25,000 donnerait approximativement, pour chaque canton, une carte de la dimension de la carte routière du département du Jura, éditée, en 1851, par M. Marmet.

Les moyens de réduction avec le pantographe, le tracé des courbes de niveau, l'impression héliographique, ou la photographie des plans reliefs, tout autant de projets qui méritent une étude spéciale et dont l'exécution devra être proportionnée aux ressources pécuniaires des communes. Le chiffre de ces dépenses n'est pas énorme. M. Richard de Jouvance, membre du Comice agricole de Seine-et-Oise, à qui nous empruntons beaucoup de renseignements, a dressé la carte agronomique au dix-millième de six communes de son département, et la gravure sur pierre, ainsi que le tirage à 500 exemplaires, ne lui sont revenus qu'à 5 à 600 francs.

Les cartes agronomiques sont le corollaire obligé des cartes géologiques : elles sont l'aide mémoire indispensable sans lequel il est impossible de saisir la physionomie culturale d'un pays. Ces répertoires graphiques sur lesquels un coup-d'œil ravive toutes les idées et mettent à même d'élucider sainement toutes les questions, méritent d'être propagés avec une insistance toute particulière, d'autant plus qu'ils sont encore inconnus dans notre département.

Cependant, de grands progrès ont déjà été accomplis tant en France qu'à l'étranger. En France, c'est M. de Caumont, l'ancien directeur de l'Institut des provinces qui, dans son *Essai sur la topographie géognostique du Calvados*, jetait, dès 1828, le premier germe de la rédaction des cartes agronomiques. Il n'était pas plus l'initiateur du système que le créateur de la géographie physique. Humbold, auparavant, avait ouvert à cette science une voie si large, qu'il suffisait de la continuer en

la poursuivant dans tous ses détails. Avant M. de Caumont, il existait des cartes polychrômes d'altitudes végétales, de climatologie, de géographie zoologique, de météorologie, etc. Mais ces cartes embrassaient une des parties du monde tout entière, comme l'Amérique du sud, l'Europe, etc , et leur caractère d'ensemble, si propre à généraliser les idées, laissait éprouver le besoin de scruter de plus près la surface du globe. C'est ce que firent tour-à-tour l'Angleterre, l'Allemagne, la France, qui revendiquent chacune la gloire d'avoir créé la géologie.

Le Gouvernement avait confié dès 1820 au corps des officiers d'état-major la rédaction de la carte de France à 1/80,000, et peu de temps après, MM. Dufrénoy et Elie de Beaumont avaient reçu la mission d'explorer le territoire au point de vue de la constitution du sol, et d'en dresser une carte géologique à une échelle beaucoup plus restreinte. Les Comices agricoles et les Congrès scientifiques reconnaissant l'importance des travaux accomplis sur différents points, sollicitèrent l'intervention du Ministre de l'agriculture et du commerce en faveur des cartes agronomiques, en lui demandant qu'elles fussent parallèlement entreprises. Mais en présence des difficultés insurmontables que présentait en ce moment la réalisation de ce vœu, le Ministre dut repousser leur demande, et l'exécution du projet resta à l'initiative des départements. C'est alors que dans beaucoup d'entre eux, des travaux furent entrepris, sinon achevés, et que MM. Girardin et Dubreuil dans la Seine-Inférieure, Natalis Rondot dans la Marne, Travanet dans le Cher, Triger et Guéranger dans la Sarthe, Desmoulins dans la Dordogne, Petit-Laffite dans la Gironde, Lejean dans le Finistère, Gras dans l'Isère, Richard dans Seine-et-Oise, sans compter une foule d'autres pionniers de la science, se mirent à l'œuvre, et arrivèrent à des résultats plus ou moins connus.

Plusieurs de ces cartes figuraient à l'Exposition universelle de 1867, mais elles n'étaient qu'autographiées, faute de fonds nécessaires pour leur impression en couleurs. De ce nombre étaient celles du frère Ogérien pour le département du Jura, dessinées avec soin à l'échelle de 1/160,000, et rédigées par cet infatigable naturaliste, avec la collaboration de MM. Bonjour, Pidancet, Guirand, Germain, etc... Comme tant d'autres, elles sont restées la propriété de l'auteur, ne sont jamais entrées dans le domaine public, et, à plus forte raison, dans l'usage de l'instruction publique. C'est là pourtant le but définitif et capital à poursuivre : s'il ne doit pas être atteint, il est inutile d'entreprendre

un pareil travail, qui ne serait apprécié et utilisé que par un trop petit nombre de personnes.

Le problème à résoudre consiste donc dans l'adoption d'une échelle qui permette à la fois de consigner le plus de détails possible, et dont les frais de publication ne soient pas au-dessus des ressources dont disposent les communes d'un canton.

Dans le département de Seine-et-Oise, M. Richard a publié les cartes d'un groupe de six communes, qui sont un modèle du genre et qu'il faut au moins connaître, dans l'impossibilité où l'on se trouvera généralement de les imiter. Voici la description qu'en donne l'auteur lui-même.

« Les plans parcellaires du cadastre de la commune sont réduits géométriquement et dans leurs plus petits détails à l'échelle de 1 à 10,000. Muni de ce figuré parcellaire de l'état de la propriété, le territoire est visité et étudié, tant sous le rapport physique que sous celui des faits accomplis constatables se rattachant directement ou accessoirement à la statistique agricole de la localité. C'est ainsi que les affleurements des formations géologiques constituant le sous-sol sont tracés ; que la qualité de la couche végétale est appréciée de façon à répartir les terres en cinq groupes de valeur productive naturelle décroissante ; que l'orographie est exprimée par des côtes d'altitudes extrêmes rapportées au niveau moyen de la mer et par des hachures (1) ; que les cours d'eaux, les étangs, les sources, les voies de communication, les habitations, le morcellement complet de la propriété, les plantations éparses, les bornes des héritages, les différentes natures de culture fixes (bois, vigne, pré, terre assolée, jardin, friche, etc.....), en un mot, tous les détails topographiques sont fidèlement relevés et constatés.

« En spécialisant par les teintes quatre exemplaires d'une de ces cartes, on constitue la carte agricole proprement dite du lieu, c'est-à-dire que le premier exemplaire donne l'état géologique du sous-sol ; le deuxième, les groupes de terres de même qualité naturelle ou d'égale productivité, toutes choses égales d'ailleurs ; le troisième, la représentation par masses de cultures homogènes ; et le quatrième, le figuré particulier, soit uniformément, soit distinctement, par emblavures et cultures fixes, des dépendances du domaine ou de l'exploitation rurale compris dans l'étendue de la carte...... Il n'est pas d'études rurales, d'avant-projets, d'acquisitions, de ventes ou d'échanges auxquels ces

(1) Les courbes de niveau sont infiniment préférables.

cartes ne soient propres. Toutes les communes d'un département ainsi reproduites constitueraient l'atlas statistique agricole le plus complet et le plus précieux. »

Il est évident qu'un travail entrepris sur des bases aussi larges, n'a presque aucune chance de sortir de l'initiative privée. De sorte que celui de M. Richard, tout en recevant la plus haute approbation qu'il pouvait mériter, ne reçut qu'un commencement d'exécution. MM. Dufrenoy et Elie de Beaumont, appelés à le juger en 1852, pensèrent que la carte agronomique de France ne devait être entreprise que sur celle de l'état-major à 1/80,000. Du reste, ils prodiguaient les encouragements et affirmaient que ces cartes agricoles seraient dans un avenir peu éloigné l'expression nécessaire du sol de la France. Ils formulèrent même des conseils généraux, et rédigèrent un programme à suivre à l'adresse des ingénieurs des mines, tout en laissant à l'appréciation des auteurs futurs, les détails de l'exécution.

Voici quelques-unes des considérations qui sont relatives aux cartes proprement dites :

« Une carte agronomique a pour objet d'exprimer les relations qui existent entre les opérations agronomiques et la disposition géographique du sol.

« La terre végétale, quoiqu'elle ait souvent une origine indépendante de sous-sol et qu'elle ait été quelquefois modifiée par les travaux des hommes, a cependant presque toujours de nombreux rapports avec le sous-sol; elle reste la même tant que le sous-sol ne varie pas, et elle varie lorsque le sous-sol change. Sans être absolument exempte d'exceptions, cette relation est tellement constante, qu'un géologue exercé peut très-fréquemment se passer de fouilles pour colorier une carte géologique; il lui suffit de jetter un coup-d'œil sur les sillons pour y lire la nature du sous-sol qu'ils recouvrent. La terre végétale n'est, pour les yeux, qu'un voile transparent : quelquefois même il n'a pas besoin de voir la terre; les productions qui la couvrent sont un indice suffisant pour fixer les idées. En analysant l'opération qu'il exécute sur le terrain, on voit que pour faire une carte géologique, il trace réellement une partie des éléments d'une carte agronomique.

« Une carte agronomique, corollaire de la carte géologique d'une contrée, se divisera en un certain nombre de compartiments dont chacun sera homogène au point de vue agronomique, en ce qu'il présentera le même sol et le même sous-sol. Cette division du sol ne sera pas un cadastre; la valeur du sol ne sera pas la même dans toute

l'étendue du compartiment, parce que la fertilité y sera inégale; mais quoique inégale, la fertilité y sera partout de même nature, susceptible des mêmes productions et des mêmes amendements.

« Le nombre des compartiments homogènes dans lesquels la carte agronomique divisera le sol d'un département, ne sera pas le même que celui des compartiments de la carte géologique : 1° parce qu'il arrive quelquefois, quoique rarement, que la terre végétale varie sur un même sol, ce qui peut conduire à diviser un compartiment géologique en un, deux ou plusieurs compartiments agronomiques; 2° parce que la seule différence de hauteur, le sol et le sous-sol restant les mêmes, peut rendre très-différents pour l'agriculture des terrains semblables du reste, ce qui introduit un nouveau principe de division.

« En principe, une carte agronomique pourrait être dressée et divisée en compartiments homogènes, d'après la seule étude des faits agronomiques, et sans tenir compte de la constitution géologique du sol; mais la géologie, aidée de la chimie, fournira des points de départ et des moyens de contrôle qui rendront le travail à la fois beaucoup plus rapide dans son exécution et plus certain dans ses résultats.

« L'indication des moyens de procurer à chaque sol les amendements les plus propres à l'améliorer, est un des objets les plus utiles que les cartes agronomiques aient pour but d'indiquer.

« Elles doivent signaler pour chaque compartiment agronomique la composition essentielle de la terre végétale et la nature des amendements qu'elle réclame. Elles doivent faire connaître aussi les gisements de substances qui sont susceptibles d'être employées comme amendement, circonscrire l'étendue dans laquelle chacun de ces gisements peut être effectivement et économiquement exploité.

« L'étude de tout ce qui se rapporte aux irrigations entre aussi dans l'objet des cartes agronomiques; un des points les plus essentiels à constater à ce sujet, est la nature des eaux; en effet, les matières tenues en dissolution dans les eaux qui filtrent dans le sol, sont un amendement naturel qui s'y introduit inaperçu, mais dans les meilleures conditions d'efficacité. La connaissance de la teneur chimique des eaux est donc appelée à rendre de grands services à l'agriculture. »

Centraliser l'exécution d'un pareil programme sur une base uniforme pour toute la France, était une tâche que l'état ne voulut pas entreprendre et qui eût nécessité cinq à six fois plus de temps que la confection de la carte géologique. Aussi les Préfets reçurent-ils à cette

époque des instructions ministérielles touchant l'importance et l'utilité de rédiger des cartes géologiques, agronomiques dans chacun de leur département respectif.

L'impulsion donnée en 1852 n'eut que des effets assez tardifs : la carte géologique du Jura, de M. Résal, ne date que de six ans. On doit en attribuer la cause à plusieurs motifs. Le premier fut l'absence de fonds nécessaires pour l'exécuter. Le second, qui est généralement applicable à tous les départements, provient du petit nombre des adeptes de la science géologique. Combien d'administrateurs de premier ordre, combien de magistrats excellents ne possèdent pas la plus petite notion de géologie? Lorsqu'ils disposent de pouvoirs et qu'on les invite à propager ces connaissances, qui sont la base de l'agronomie, quel intérêt voulez-vous qu'ils y prennent, connaissant le grand nombre d'indifférents? Pourquoi feraient-ils autre chose que de céder aux instances d'un ingénieur des mines, en rognant le moins possible les allocations que celui-ci demande au budget départemental? Est-ce leur faute? Cent fois non; ils subissent les conséquences de l'éducation commune que nous avons tous reçue, et dont le point de mire, dès l'enfance, a été de nous faire admirer les beautés de Sophocle et d'Euripide, et de laisser à l'instruction privée et personnelle, l'étude des sciences naturelles, bases de l'agronomie, comme un luxe complémentaire. Dés lors, tout s'explique.

La conséquence de cette manière de juger la question en vue des nouvelles tendances de l'Université, serait pour les centralisateurs de faire ressortir la rédaction des cartes agronomiques du ministère de l'instruction publique. Heureusement nous n'en sommes plus là : l'œuvre de la décentralisation doit descendre *pour cet objet* encore un degré au-dessous de la province, et se limiter à l'arrondissement ou bien au canton. On sait avec quelle insistance notre compatriote, Jules Marcou, a demandé dans ses dernières publications qu'on fît de la *géologie de clocher*. Dans la vie agricole, quels que soient les moyens de transport, les relations de canton à canton sont encore les plus suivies : c'est donc sur cette base qu'il faut opérer.

Si le coloriage géologique ne présente aucune difficulté, il n'en est pas de même du coloriage agronomique, qui dépend du système de classification des terres, auquel nous donnerons la préférence. Rien n'est plus controversé que cette classification, et nous nous proposons de mettre prochainement en parallèle les opinions des Thaër, Schwerz, Boussingault, Metzer, Masure, Sacc, Isidore Pierre, Déhérain, et

surtout la plus récente, celle de Paul de Gasparin, dans ce qu'elles ont d'applicable à notre département, ainsi qu'au résultat pratique que nous désirons obtenir. Il en est de même de la partie écrite de l'enquête de statistique qui devra renfermer, outre les documents demandés par l'administration, tous ceux qui peuvent être utiles à l'économie politique ainsi qu'à l'industrie, l'agronomie, les sciences naturelles, et principalement la quatrième année d'enseignement secondaire spécial.

(A suivre).

A la séance du 13 février courant, M. le Président, sur une première communication de M. Coste, avait déjà entretenu la Société de l'exécution à entreprendre d'une carte du canton de Poligny. La Société, attachant à cette question le vif intérêt qu'elle mérite, a chargé son Président de s'informer des moyens de réaliser le plus promptement possible ce projet. M. Baille est aussitôt mis en relation avec M. de Mandrot, colonel fédéral, l'auteur des cartes si remarquables des cantons de Neuchâtel et de la Franche-Comté. M. de Mandrot, que des souvenirs de famille rattachent à Poligny, a accueilli de la façon la plus bienveillante l'ouverture qui lui a été faite; il promet à la Société non-seulement ses conseils, mais son concours pour l'exécution de notre carte.

Voilà donc une grave et importante entreprise bien engagée et qui promet d'arriver à bien.

NOTA

Nous avons plusieurs fois rappelé à nos lecteurs que, en raison des évènements de 1870-71, la publication de notre Bulletin était en retard de quelques numéros. Nous publions aujourd'hui le dernier Bulletin de l'année 1872. Pour représenter les numéros de janvier, février et mars 1873, ce qui nous mettra entièrement au courant, nous allons publier en un seul fascicule un important manuscrit de CHEVALIER, traité d'œnologie et de viticulture, qui comportera environ cent pages.

TABLE DES MATIÈRES.



FIN DE LA TABLE.

